

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**  
**CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**

**NORMA TÉCNICA Nº 012 - CAT**

**1. FINALIDADE**

Atender ao disposto no artigo 12 do Decreto nº 2.125-N, de 12 de setembro de 1985.

**2. OBJETIVO**

Fixar os critérios básicos indispensáveis ao Sistema de Proteção por Extintores (SPE) para o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Espírito Santo.

**3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

- 3.1** - NBR 9443 - Extintores de Incêndio classe A – ensaio de fogo em engradado de madeira;
- 3.2** - NBR 9444 - Extintores de incêndio classe B – ensaio de fogo em líquido inflamável;
- 3.3** - NBR 12992 - Extintores de incêndio classe C – ensaio de condutividade elétrica;
- 3.4** - NBR 11716 - Extintores de incêndio com carga de gás carbônico;
- 3.5** - NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio);
- 3.6** - NBR 10721 - Extintores de incêndio com carga de pó;
- 3.7** - NBR 12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- 3.8** - NBR 12693 - Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- 3.9** - NBR 11715 - Extintores de incêndio com carga d'água;
- 3.10** - NBR 11751 - Extintores de incêndio com carga de espuma mecânica;
- 3.11** - NBR 11762 – Extintores de incêndio portáteis com carga de halogenados;
- 3.12** - Circular da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) Nº 006 de 16 de março de 1992;
- 3.13** - NR 23 - Proteção Contra Incêndios - Portaria Nº 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho;
- 3.14** - Tarifa de Seguro Incêndio do Brasil (IRB); e
- 3.15** - NORMA -CAT/CBOM - Publicada em Boletim Interno Nº 088 de 24 de novembro de 1987.

**4. PROTEÇÃO POR EXTINTORES**

**4.1** - Todas as edificações classificadas no Capítulo III do Decreto nº 2.125-N/85, excetuando-se as residenciais de no máximo 03 (três) pavimentos e cuja área total construída não ultrapassar 900 m<sup>2</sup> (novecentos metros quadrados), mesmo dotadas de outros Sistemas de Proteção, serão providas de Sistema de Proteção por Extintores. Tais aparelhos devem ser apropriados à classe de incêndio a extinguir, conforme dispõe esta Norma.

**4.1.1** - Os extintores empregados poderão ser do tipo portátil ou sobre rodas (carretas).

**4.2** - Somente serão aceitos os extintores manuais ou sobre rodas que possuïrem a identificação de conformidade do Órgão de Certificação Credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), seja de vistoria ou de inspeção, respeitadas as datas de vigência e devidamente lacrados.

**4.3** – No projeto de proteção contra incêndio e pânico deverá constar em planta a locação dos extintores, observando-se o uso de simbologia própria e o registro de sua capacidade. (Anexo I).

**4.3.1** - Os detalhes genéricos deverão apresentar a cota de instalação dos aparelhos e as sinalizações. (Anexos II , III e IV).

**4.4** - O número mínimo, tipo e a capacidade dos extintores dependem:

- a) da classe ocupacional do risco de incêndio;
- b) da adequação do agente extintor à classe de incêndio;
- c) da quantidade de agente extintor; e
- d) da área a ser protegida.

## 5. AGENTES EXTINTORES

**5.1** - Agente extintor é toda substância capaz de intervir na cadeia de combustão quebrando-a, diminuindo a quantidade de comburente na reação, interferindo no ponto de fulgor do combustível e/ou atuando por redução na formação de radicais livres, impedindo que o fogo possa crescer e se propagar, controlando-o e/ou extinguindo-o.

**5.2** - As substâncias a serem utilizadas nos extintores de incêndio para a extinção, de acordo com a natureza do fogo, são as seguintes:

NATUREZA DO FOGO	SUBSTÂNCIA
Classe A	Água, Espuma, Soda Ácida ou Soluções do mesmo efeito
Classe B	Espuma, Compostos Químicos em Pó, Gás Carbônico e Compostos Halogenados aprovados
Classe C	Compostos Químicos em Pó (Pó Químico), Gás Carbônico e Compostos Halogenados aprovados
Classe D	Compostos Químicos Especiais, Limalha de Ferro, Salgema, Areia e Outros

**5.3** – Será permitida a utilização de outros agentes extintores, desde que apresentem Certificado Técnico emitido pelo Instituto de Pesquisa Tecnológicas – IPT ou por outro Instituto reconhecido.

**5.3.1**- A aceitação desses agentes extintores fica condicionada, além do especificado no item anterior, à aprovação por comissão específica do Centro de Atividades Técnicas.

## 6. CAPACIDADE EXTINTORA

**6.1** – **Capacidade Extintora** é a medida do poder de extinção de fogo de um extintor, obtida em ensaio prático normalizado. Ela deve ser indicada no rótulo do produto.

**6.2** – A **Capacidade Extintora** mínima de cada tipo de extintor portátil, para que se constitua em uma unidade extintora, deve ser:

AGENTE EXTINTOR	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA
Água	2-A

Espuma Mecânica	2-A:10-B
Dióxido De Carbono (CO <sub>2</sub> )	20-B:C
Pó BC	20-B:C
Pó ABC	2-A:20-B:C
Compostos Halogenados	5B:C

**6.2.1** - Unidade extintora é definida como sendo um extintor que atende à capacidade extintora mínima prevista nesta norma, em função do risco e da natureza do fogo.

**6.2.2** - Entende-se por extintor sobre rodas ou carretas aquele que, provido de mangueira com, no mínimo, 5,00 m (cinco metros) de comprimento e equipada com difusor ou esguicho, tenha as seguintes capacidades mínimas:

AGENTE EXTINTOR	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA
Água	10-A
Espuma Mecânica	6-A:80-B
Dióxido De Carbono (CO <sub>2</sub> )	80-B:C
Pó BC	80-B:C
Pó ABC	6-A:80-B:C

**6.2.3** - Não será considerado como carreta o conjunto de dois ou mais extintores instalados sobre rodas cuja capacidade por unidade, seja inferior às determinadas no item anterior.

**6.2.4** - 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.

**6.2.5** - O emprego de extintores sobre rodas só é computado como proteção efetiva em locais que permitam o livre acesso.

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

**6.2.7** - A proteção por extintores sobre rodas deve ser obrigatória nas edificações onde houver manipulação e ou armazenamento de explosivos e líquidos inflamáveis ou combustíveis e em edificações com risco elevado.

## 7. ÁREA DE PROTEÇÃO

**7.1** - Cada unidade extintora protegerá uma área máxima de:

RISCO	ÁREA
Baixo	500 m <sup>2</sup>
Médio	250 m <sup>2</sup>
Elevado	150 m <sup>2</sup>

## 8. PERCURSO

**8.1** - Os extintores deverão ser, tanto quanto possível, equidistantes e distribuídos de forma a cobrir a área de risco respectivamente e que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância de :

<b>RISCO DE CLASSE</b>	<b>PERCURSO</b>
Baixo	25 m
Médio	20 m
Elevado	15 m

**8.1.1** - O percurso será medido através de acessos e áreas para circulação, observando-se os obstáculos e as classes de risco a serem cobertas.

## **9. LOCALIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO DOS EXTINTORES**

**9.1** - A localização dos extintores obedecerá os seguintes requisitos:

- a) A probabilidade do fogo bloquear o seu acesso deve ser a menor possível;
- b) Boa visibilidade e acesso desimpedido;
- c) Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que sua parte superior (gatilho) fique a uma altura de 1,60 m (um metro e sessenta centímetros) do piso acabado, podendo em escritórios, estabelecimentos comerciais e repartições públicas serem instalados sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura de 0,20 m (vinte centímetros) do piso e que não fiquem obstruídos ou que tenham sua visibilidade prejudicada;
- e) A sua localização não será permitida nas escadas, antecâmaras das escadas e nem nos patamares;
- f) Nos riscos constituídos de armazéns, depósitos e outros grupos em que não haja quaisquer processos de trabalho, a não ser operações de carga e descarga, será permitida a colocação de extintores em grupos, em locais de fácil acesso, de preferência em mais de um grupo e próximos às portas de entrada e/ou saída; e
- g) Os extintores nas áreas descobertas ou sem vigilância, poderão ser instalados em abrigos de latão, fibra de vidro ou materiais sintéticos, pintados em vermelho, com as portas estanques, mas envidraçadas. (Anexo V).

**9.2** - A sinalização dos extintores obedecerá os seguintes requisitos:

a) Nas paredes, sobre o aparelho, será sinalizado por uma seta indicativa vermelha com bordas amarelas e a palavra **“EXTINTOR”** em branco. (Anexo VI);

**a.1)** Nos edifícios residenciais, de escritórios, hotéis, hospitais, escolas, locais de reunião e de comércio varejista, nas paredes, sobre o aparelho, será admitido outro tipo de seta indicativa, desde que tenha as dimensões mínimas de 30 x 17 cm (trinta por dezessete centímetros) e indique o "TIPO DO EXTINTOR" (Anexo VII);

**a.2)** Nas garagens, quando o extintor não for instalado em pilar, nas paredes, sobre o aparelho, será sinalizado por um círculo vermelho com a borda amarela e a letra **“E”** em branco (Anexo IX);

**a.3)** Na Central de Gás, na parede, sobre o aparelho, será sinalizado por um círculo vermelho com borda amarela e a letra **“E”** em branco (Anexo VII);

b) Nos pilares, sobre o aparelho, será sinalizado por uma faixa vermelha com bordas amarelas e a letra **“E”** em branco, em todas as faces do pilar (Anexo IX);

c) Nas indústrias, depósitos, galpões, oficinas e similares, nos locais onde os extintores forem colocados, estes poderão ser sinalizados pelo círculo vermelho com borda amarela e a letra **“E”** em branco em substituição à seta indicativa. No piso acabado sob o extintor, obrigatoriamente, deverá ser pintado um quadrado de 1,00 m (um metro) de lado, tendo 0,10 m (dez centímetros) de bordas, nas seguintes cores: quadrado vermelho e bordas amarelas, sendo proibido nesta área o depósito de qualquer material.

## **10. TIPO E QUANTIDADE DE EXTINTOR**

**10.1** - Quando houver diversificação de riscos numa mesma edificação, os extintores devem ser localizados de modo a serem adequados à natureza do risco a proteger dentro de sua área de proteção.

**10.2** - Em locais de riscos especiais devem ser instalados extintores de incêndio que atendam o item 6.2, independente da proteção geral da edificação ou risco, tais como:

- Casas de Caldeira;
- Casa de Força Elétrica;
- Casas de Bombas;
- Queimadores;
- Incineradores;
- Casas de Máquinas;
- Galeria de Transmissão;
- Casa de Máquina de Elevadores;
- Casa de Máquinas de Ponte Rolantes;
- Casa de Máquinas de Escadas Rolantes;
- Cabines Rebaixadas;
- Transformadores;
- Quadro de Comando de Força de Luz;
- Contêineres de telefonia

**10.2.1** - Os extintores deverão ser instalados na parte externa dos abrigos dos riscos especiais.

**10.3** - Nas edificações, cada pavimento deve possuir, no mínimo, duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classe B e C, mesmo que ultrapassem a área mínima a proteger. É permitida a instalação de duas unidades extintoras iguais de Pó ABC.

**10.3.1** - Permite-se a existência de apenas uma unidade extintora de Pó ABC nas seguintes situações:

edificações residenciais com uma "unidade residencial" por pavimento; e edificações ou riscos com área construída inferior a 50 m<sup>2</sup> (cinquenta metros quadrados).

**10.4** - Quando a edificação for comercial (mercantil e/ou escritório), possuindo lojas independentes e onde a porta principal não der acesso à circulação comum da edificação onde estiver instalado o Sistema de Segurança Contra Incêndio, para cada loja ou sala deverá ser previsto, no mínimo, uma unidade extintora, respeitando-se a classe ocupacional do risco.

**10.5** - Para ocupações de risco elevado com áreas superiores a 400 m<sup>2</sup> (quatrocentos metros quadrados) será obrigatória a proteção por extintores manuais e extintores sobre rodas (carretas).

**10.6** - Nos edifícios-garagem e nas garagens será adotado, no dimensionamento do Sistema de Proteção por Extintores para a formação da capacidade extintora mínima, a capacidade de 5B:C de Pó BC por vaga.

**10.6.1** - Nos edifícios-garagem cada elevador será equipado com um extintor de gás carbônico de capacidade extintora mínima.

**10.7** - Os postos de abastecimento de combustíveis serão protegidos utilizando-se um extintor de Pó BC com capacidade extintora mínima de 20B:C para cada “unidade de abastecimento”, sendo necessário, ainda, a colocação nas áreas de abastecimento de um extintor sobre rodas de Pó BC com capacidade extintora mínima de 80B:C.

**10.7.1**- Nos postos de abastecimento com apenas uma “unidade de abastecimento” instalada, será dispensada a exigência do extintor sobre rodas.

**10.8** - Nas centrais de GLP , acima de 900 Kg (novecentos quilos) para cada 360 kg (trezentos e sessenta quilos) de GLP, será necessária uma Unidade Extintora de Pó BC, observando-se um caminhamento máximo de 10,00 m (dez metros).

**10.9** - Serão aceitos extintores com acabamento externo em material cromado, latão, metal polido entre outros, desde que possuam marca de conformidade expedida por Órgão Credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

**10.10** - 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.

**10.11** - 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.

## **11. INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E RECARGA**

**11.1** - As inspeções, manutenções e recargas deverão ser realizadas em conformidade com o estabelecido na NBR 12962 da ABNT (Anexo X).

**11.1.1** - As inspeções deverão ser realizadas por empresas cadastradas junto ao Corpo de Bombeiros Militar, desde que legalmente habilitadas e registradas junto ao Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

**11.1.2** - As manutenções e recargas deverão ser realizadas, exclusivamente, por empresas cadastradas junto ao Corpo de Bombeiros Militar.

**11.2** - Anualmente, por ocasião das vistorias do Corpo de Bombeiros Militar será exigido um Relatório de Inspeção e a nota fiscal dos serviços executados nos extintores existentes na edificação.

**11.2.1** - O Relatório de Inspeção deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:  
(Anexo XI)

- a) data da inspeção e identificação do executante;
- b) identificação do extintor;
- c) localização do extintor; E
- d) nível de manutenção executado, discriminado de forma clara e objetiva.

**11.2.1.1** - Os Relatórios de Inspeção elaborados pelas empresas cadastradas deverão ser em papel timbrado e conter a assinatura do responsável técnico e o seu registro junto ao CREA.

**11.2.2** - Ficarão isentas da apresentação do Relatório de Inspeção as edificações que possuem até quatro extintores de incêndio, não se dispensando os responsáveis pela edificação de providenciarem a referida inspeção.

## **12. DISPOSIÇÕES GERAIS**

**12.1** - Esta Norma substitui a Norma Técnica nº 002 - CAT publicada no Diário Oficial do Estado em 11 de dezembro de 1996.

**12.2** - Para casos de riscos específicos e pontuais, a critério da Seção de Análise de Projetos do CAT, poderão ser exigidos aparelhos com capacidade extintora diferente do previsto nesta Norma Técnica.

**12.3** - Naquilo que não contrarie o disposto nesta Norma Técnica, adota-se a NBR12693 (Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio).






**12.4** - As edificações regularizadas, vistoriadas ou com projeto de proteção contra incêndio e pânico aprovados, permanecem com o Sistema de Proteção por Extintores solicitado ou projetado.

**12.5** - Esta Norma entrará em vigor após publicação no Diário Oficial do Estado.

Vitória, 16 de outubro de 2003.

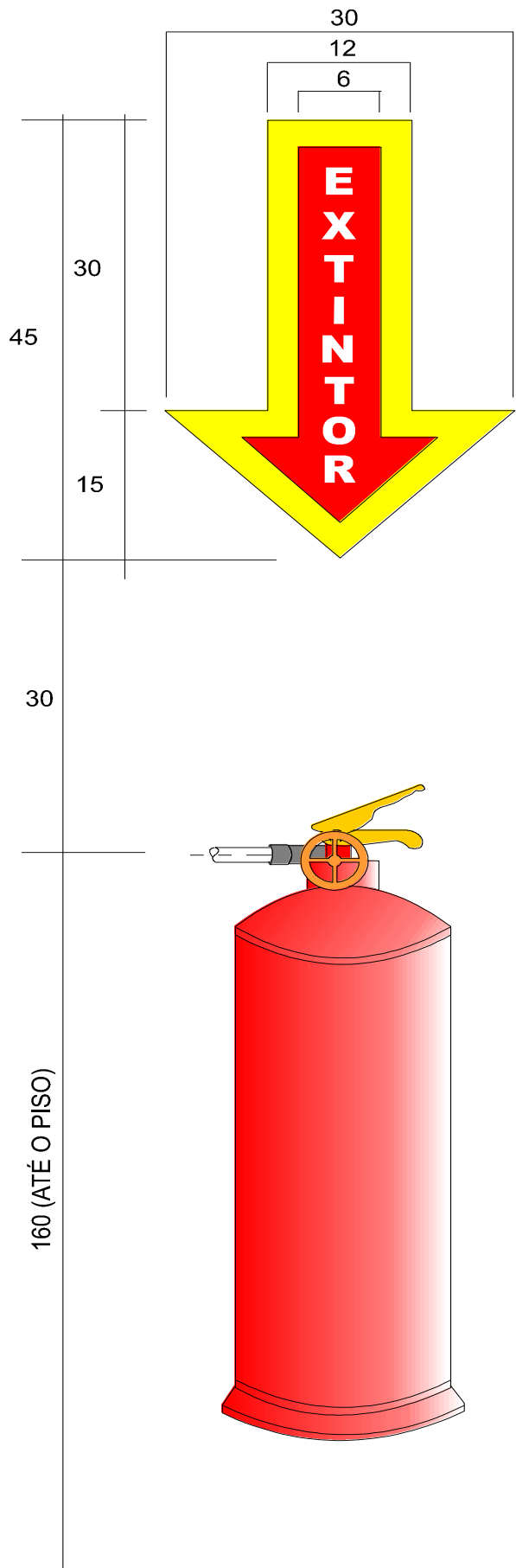
***Carlos Marcelo D'Isep Costa – Maj BM  
Chefe do Centro de Atividades Técnicas***

## Anexo I

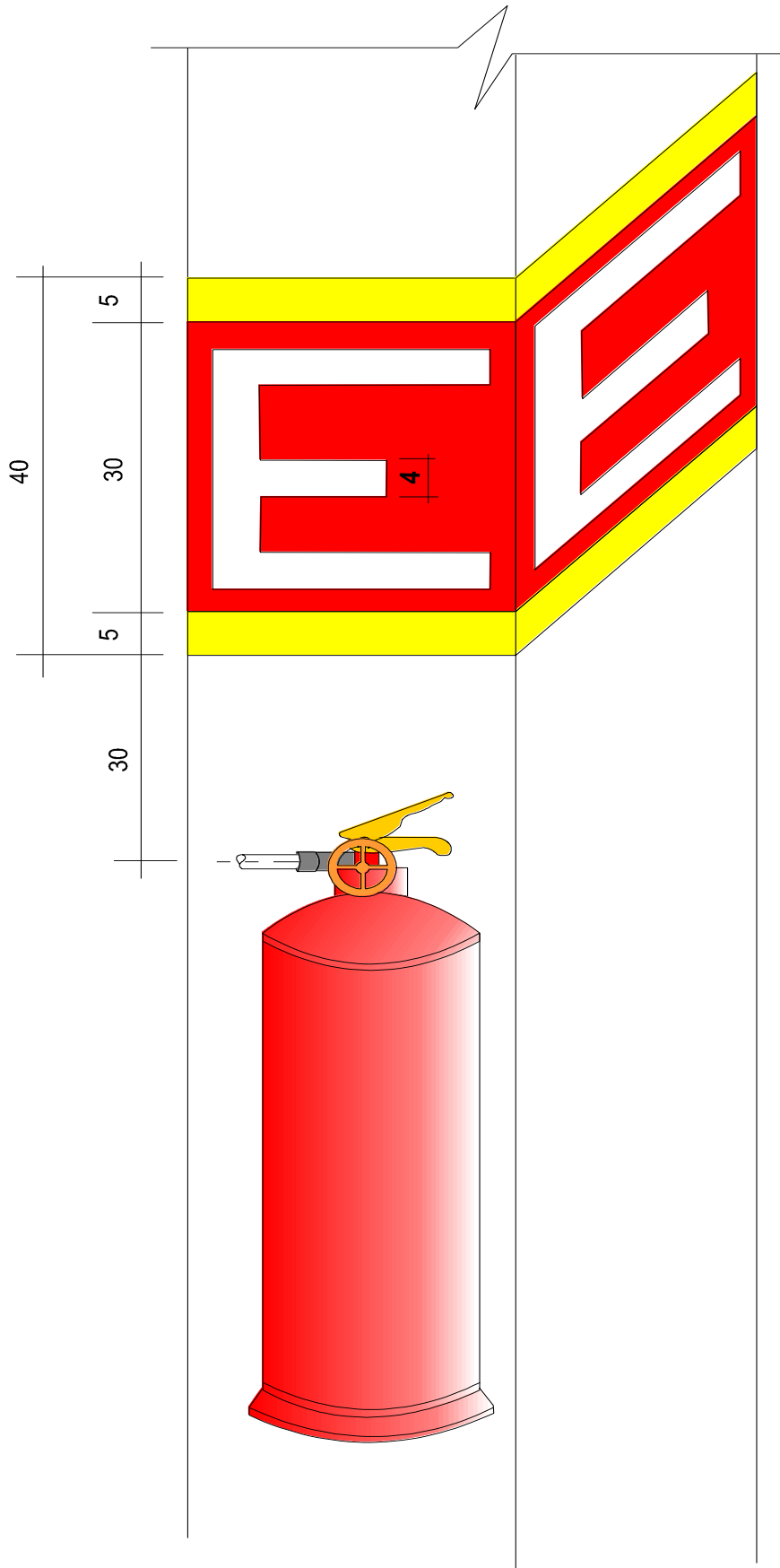
	EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA
	EXTINTOR DE ESPUMA QUÍMICA
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO
	EXTINTOR SOBRE RODAS (No interior do círculo usar a convenção adotada para o tipo de agente extintor)

## Anexo II

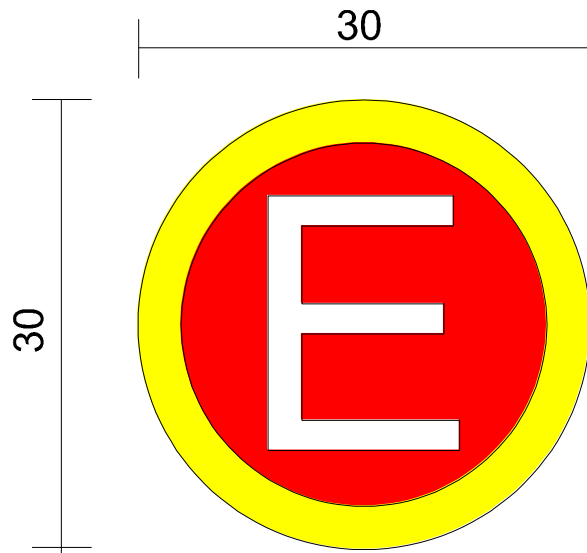




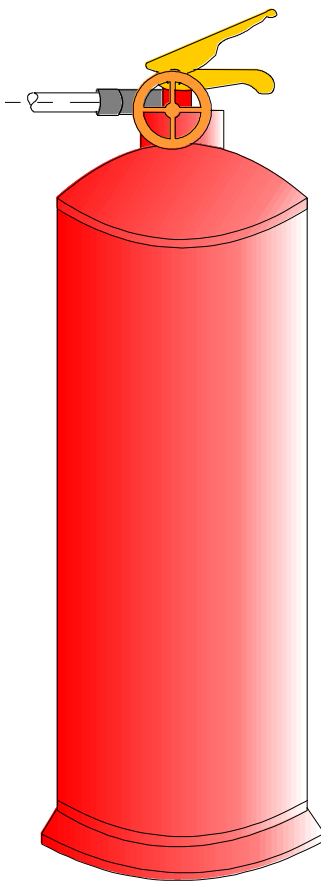
**Anexo III**



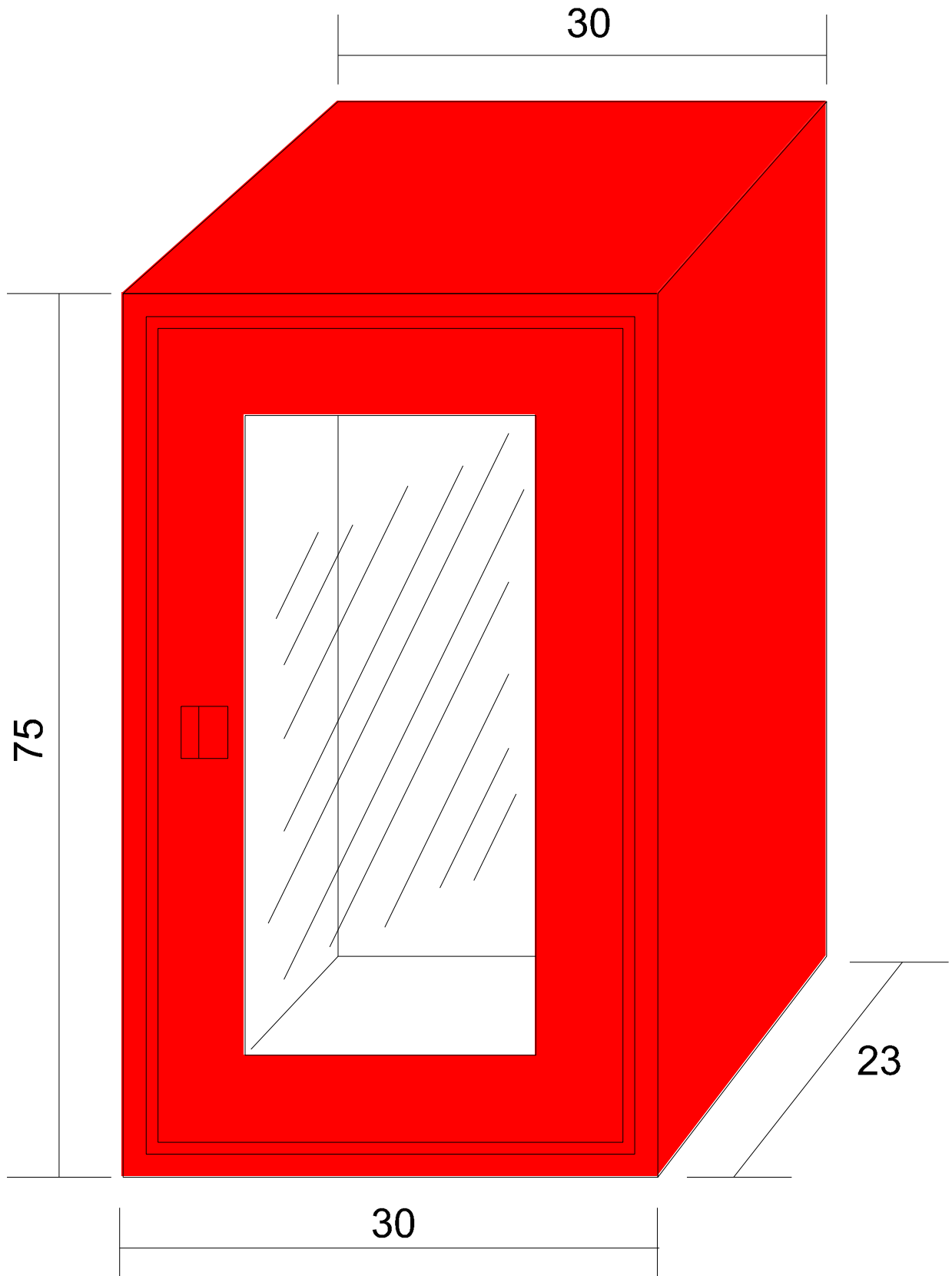
**Anexo IV**



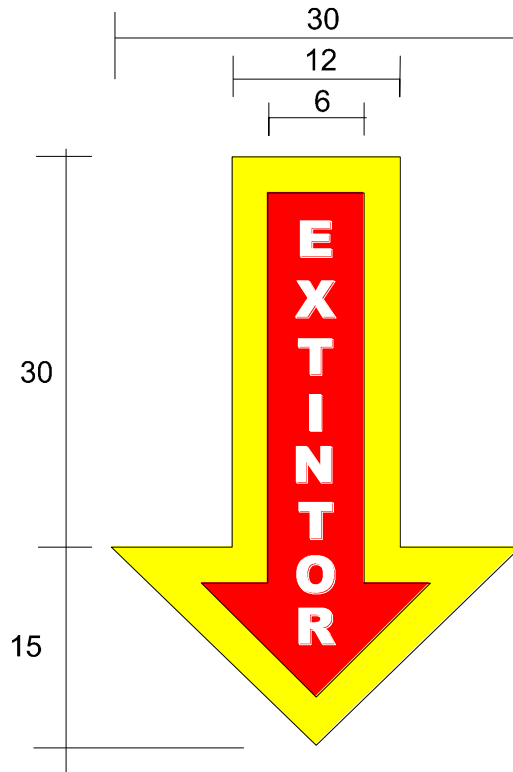
30



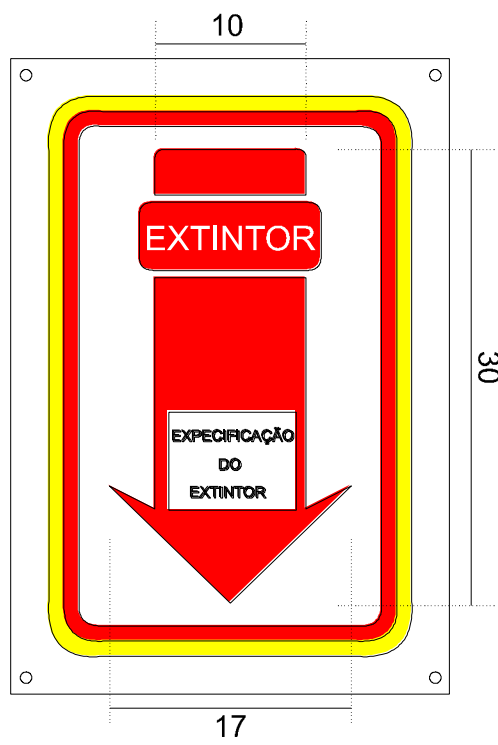
Anexo V



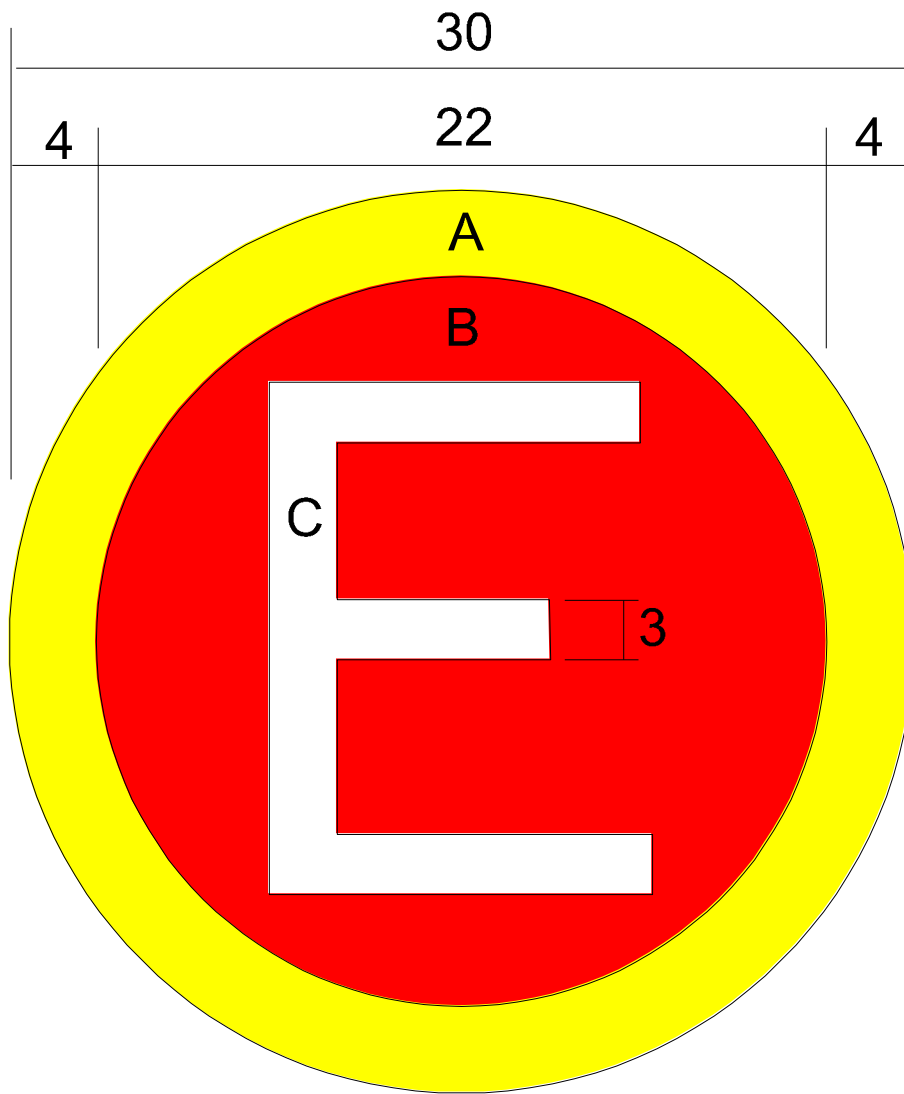
**Anexo VI**



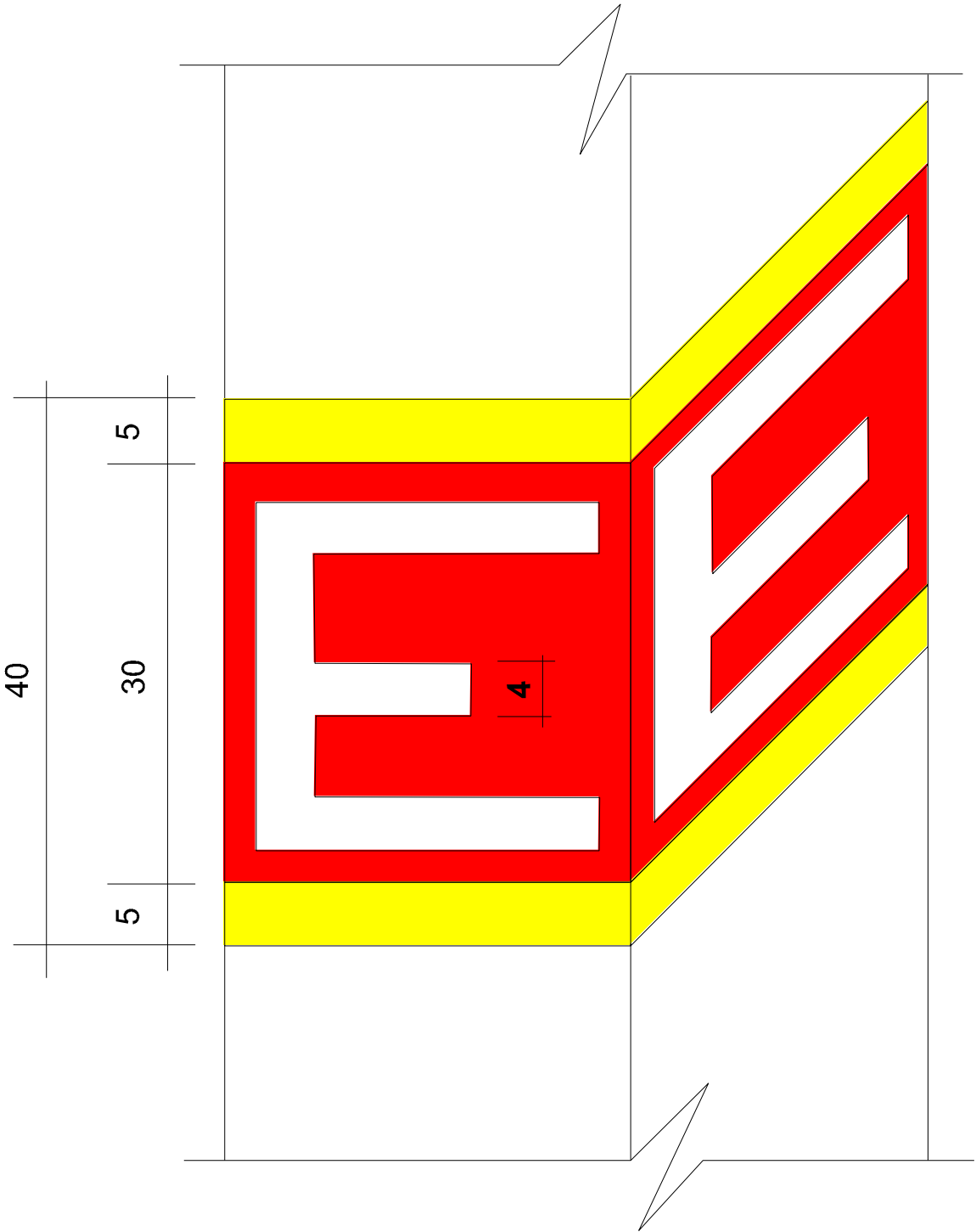
**Anexo VII**



**Anexo VIII**



**Anexo IX**



**ANEXO X**

**TABELA PRÁTICA PARA INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E RECARGA EM EXTINTORES DE INCÊNDIO (NBR 12962 - ABNT)**

<b>TIPO</b>	<b>RECARGA</b>	<b>INSPEÇÃO</b>	<b>TESTE HIDROST.</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Espuma Química</b>	12 meses	- 0 -	05 anos	NBR 12962 Item 5.1.1, letra "A"
<b>Espuma Mecânica (pressuriz.)</b>	Observar recomendações do fabricante	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.2, letra "B"
<b>Espuma Mecânica (Press. Ind.) (Cilindro)</b>	Observar recomendações do fabricante	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.2, letra "B"
<b>Água Pressurizada</b>	05 anos	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.2, letra "A"
<b>Água Press. (Press. Ind.) (Cilindro)</b>	05 anos	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.2, letra "A"
<b>Pó Químico Seco Pressurizado</b>	Observar garantia dada pelo fabricante do Pó Químico	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.4 Letras "A,D,E,F e G"
<b>Pó Químico Seco (Press. Ind.) (Cilindro)</b>	Observar garantia dada pelo fabricante do Pó Químico	12 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.3 Letras "A,D,E,F e G"
<b>Cilindros para Gás Expelente (CO2 ou N2)</b>	05 anos	06 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.4
<b>Gás Carbônico (CO2)</b>	05 anos	06 meses	05 anos	NBR 12962 Itens 4.1.2 e 5.1.4



**ANEXO XI**

**(MODELO)**

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO**

**DATA:**

**EXECUTANTE:**

<b>EXTINTOR</b>	<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>NÍVEL DE MANUTENÇÃO (*)</b>

**\* Observar orientação da NBR 12962 da ABNT**