



ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NT-26 (2014 ~ 2023)

SISTEMA FIXO DE GASES PARA COMBATE A INCÊNDIO

DOCUMENTO COMPARATIVO

(Sem valor legal)

Legenda de cores

Azul: acréscimo

Vermelho: exclusão

Correções de ortografia e de numeração
não foram consideradas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos

1. OBJETIVO

(...)

2. APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se a locais cujo emprego de água, de imediato, ou outros agentes extintores, é desaconselhável em virtude de riscos decorrentes de sua utilização ou para aqueles locais cujo valor agregado dos objetos ou equipamentos é elevado, ~~devendo ser adotadas as seguintes normas:~~

~~2.1.1 NBR 12232/2005 – Execução de sistemas fixos automáticos de proteção contra incêndio com gás carbônico (CO2) por inundação total para transformadores e reatores de potência contendo óleo isolante.~~ (item relocado)

~~2.1.2 NFPA 12 – Standard on carbon dioxide extinguishing systems.~~ (item relocado)

~~2.1.3 NFPA 2001 – Standard on clean agent fire extinguishing systems.~~ (item relocado)

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica n. 26/~~2014~~ 2019 Sistema fixo de gases para combate a incêndio – CBPMESP.

Nota Técnica nº 2-13:2019 – Sistemas fixos de gases para combate a incêndio – CBMERJ.

~~Para mais esclarecimentos, consultar a seguinte norma técnica:~~

NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.

NBR 12232 – Execução de sistemas fixos automáticos de proteção contra incêndio com gás carbônico (CO2) por inundação total para transformadores e reatores de potência contendo óleo isolante.

NFPA 12 – Standard on carbon dioxide extinguishing systems.

NFPA 2001 – Standard on clean agent fire extinguishing systems.

4. DEFINIÇÕES

(...)

4.1.7 Nível onde não se observam efeitos adversos (no observable adverse effect level - NOAEL): nível mais alto de concentração de agente extintor onde não se observam efeitos toxicológicos ou fisiológicos adversos ao ser humano.

4.1.8 Nível mais baixo onde se observam efeitos adversos (lowest observable adverse effect level - LOAEL): nível mais baixo de concentração de agente extintor onde são observados efeitos toxicológicos e fisiológicos adversos ao ser humano.

4.1.9 Gases ativos: compostos halogenados que possuem baixo ou nulo potencial de destruição da camada de ozônio.

4.1.10 Gases inertes: agentes que contenham, como componentes primários, um ou mais dos seguintes gases: hélio, neônio, argônio ou nitrogênio. Quando são misturas de gases, podem ter como componentes secundários o dióxido de carbono.

5. PROCEDIMENTOS

(...)

5.6 No projeto técnico de proteção contra incêndios devem ser apresentadas as seguintes informações:

- a) Norma adotada;
- b) Tipo de sistema fixo (inundação total ou aplicação local);
- c) Agente extintor empregado;
- d) Forma de acionamento (manual ou automático);
- e) Se automático, indicar em planta a localização do ponto de acionamento alternativo do sistema;

- f) Localização em planta do ponto de desativação do sistema;
- g) Indicar o tempo de retardo para evacuação do local protegido antes do acionamento do sistema fixo;
- h) Indicar em planta o local ou equipamento a ser protegido;
- i) Indicar em planta a localização da central de alarme e baterias do sistema de detecção utilizado no acionamento do sistema fixo;
- j) Indicar em planta os pontos de detecção;
- k) Indicar em planta a localização do(s) cilindro(s) do sistema fixo;
- l) Apresentar especificações do agente utilizado, como NOAEL (concentração onde não se observa efeitos adversos), LOAEL (menor concentração onde se observam efeitos adversos), concentração de projeto adotada, volume total protegido, pressão nos cilindros e outras, conforme seja necessário;
- m) Deve ser adotada a simbologia da NT 04 – Símbolos gráficos para projeto de segurança contra incêndio;
- n) **Localização das placas de sinalização de advertência para o risco mencionadas em 5.11.**

5.7 Os sistemas fixos de gases para combate a incêndio complementam os sistemas hidráulicos exigidos, mas não os substituem, exceto em casos previstos.

5.7.1 Excepcionalmente, pode ser substituído o sistema de chuveiros automáticos em áreas de até 100 m², desde que este ambiente seja compartimentado conforme NT 09 - Compartimentação horizontal e vertical.

5.8 Deve ser apresentada ART ou RRT do responsável técnico pelo projeto específico do sistema fixo de gases e do responsável técnico pela execução do sistema, atestando o funcionamento do mesmo.

5.8.1 Caso necessário, podem ser solicitados laudos técnicos do agente extintor (gás) que conste a não toxicidade à saúde humana e a não agressividade ao meio ambiente na concentração de projeto.

5.9 Deve ser observada, em vistoria, a sinalização de orientação para a evacuação do local sinistrado.

5.10 Em área normalmente ocupada, item 4.1.4, protegida por sistema fixo de CO₂, deve ser instalada no acesso principal, uma válvula de bloqueio mecânica na tubulação de CO₂, para evitar descargas acidentais na presença de pessoas. Quando a válvula de bloqueio de CO₂ estiver fechada, a operação de bloqueio deve ser sinalizada no painel de controle do sistema.

5.11 Nos ambientes protegidos por sistemas fixos de gases, devem ser fixados, interna e externamente nas portas do ambiente protegido, placas de sinalização de advertência para o risco, conforme Figura 1 e Figura 2, especificando-se o nome do agente gasoso empregado. As placas de sinalização devem atender os requisitos da NT 20 – Sinalização de Emergência.

Figura 1 – Sinalização de advertência para interior dos ambientes protegidos



Fonte: Adaptado da NFPA 12, 2015.

Figura 2 – Sinalização de advertência externa aos ambientes protegidos



Fonte: Adaptado da NFPA 12, 2015.

5.12 As concentrações mínimas e máximas de projeto devem ser aprovadas por norma técnica reconhecida para sistemas de combate a incêndio, certificando a eficiência do agente gasoso no combate a incêndio na concentração de projeto estabelecida.

5.13 As portas de saída do ambiente devem abrir para o lado externo do ambiente a ser protegido (abrir no sentido do trânsito de saída).

5.14 Não serão aceitas instalações de sistemas fixos de gases que adotem do uso do gás halon.

5.15 As listas de especificações dos agentes gasosos devem ser obtidas através de normas técnicas nacionalmente ou internacionalmente reconhecidas ou das especificações do fabricante do agente.

5.16 A exposição do ser humano aos gases nunca poderá ultrapassar 5 min, mesmo que a concentração de projeto seja abaixo do NOAEL.

5.17 O critério prioritário para escolha do agente extintor a ser empregado deve ser a presença ou não de pessoas no ambiente. Complementarmente, os critérios abaixo devem ser empregados:

- a) tipos de equipamentos ou máquinas presentes;
- b) tempo para remoção do agente gasoso do ambiente.

5.18 Nas áreas não destinadas à ocupação e sujeitas à manutenção eventual, deve haver desligamento automático do sistema fixo de gases por inundação total, quando da entrada de pessoa no ambiente, nos casos abaixo:

- a) quando o gás adotado for o CO₂;
- b) quando for adotado um gás inerte;
- c) quando for adotado um gás ativo em concentrações superiores ao NOAEL.

5.19 Os sistemas fixos de gases devem ser dotados de alarmes pré-descarga e de dispositivos de retardo nos seguintes casos:

- a) quando o gás adotado for o CO₂;
- b) quando for adotado um gás inerte;
- c) quando for adotado um gás ativo em concentrações acima do NOAEL.

5.19.1 Os alarmes pré-descarga devem possuir intensidade sonora 15 dB acima da intensidade sonora em condições normais do ambiente, não podendo ser inferior a 90 dB.

5.20 O tempo do dispositivo de retardo deve ser suficiente para permitir a evacuação de toda população do ambiente antes da descarga do agente gasoso.

5.21 O dimensionamento do tempo do dispositivo de retardo deve levar em consideração o tempo de reação e o tempo do movimento da população. Para tanto, devem ser empregados simulados com acionamento a seco.