

SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO AUTOMÁTICA POR ÁGUA NEBULIZADA

SETEMBRO 2009

DEFINIÇÃO

Sistema Fixo de Extinção Automática de Incêndios que utiliza como agente extintor a água nebulizada, ou seja, água na forma gotas, sendo que 90% das gotas localizadas a 1m do difusor têm diâmetro inferior a 1mm. Estes sistemas podem funcionar nas seguintes gamas de pressão:

- Baixa Pressão: até 12,5bar
- Média Pressão: entre 12,5bar e 35bar
- Alta Pressão: superior a 35bar

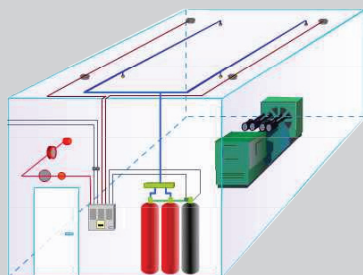


Fig. 1 - Exemplo de Sistema Fixo de Extinção Automática por Água Nebulizada

GARANTIAS

Declaração de conformidade assinada pelas partes envolvidas na instalação do sistema, nomeadamente Operador, Instalador, Projectista e outros envolvidos.

NORMAS APLICÁVEIS

EN 14972

Fixed firefighting systems – Watermist systems – Design and installation

NFPA 750

Standard on water mist fire protection systems

ELEMENTOS CONSTITUINTES

Os Sistemas Fixos de Extinção Automática de Incêndios por Água Nebulizada são constituídos, regra geral, pelos seguintes elementos:

- **Sistema de Abastecimento de Água:** O abastecimento de água pode ser efectuado através de um dos dois sistemas seguintes:
 - Sistema de Bombagem constituído por um depósito e bomba de água, accionada por motor eléctrico ou diesel, que pressuriza a água até à pressão de serviço do sistema
 - Sistema constituído por uma bateria de cilindros independentes de água e azoto, sendo a pressurização da água efectuada pelo azoto aquando do accionamento do sistema
- **Difusores:** Projectados para trabalhar a pressões compreendidas entre 4 e 200bar, têm como função a descarga e distribuição do agente extintor no compartimento a proteger, devendo a sua localização ter em consideração a geometria do compartimento. Podem ser de dois tipos: Abertos e Automáticos (normalmente com ampola térmica)
- **Mecanismo de Activação e Controlo:** O sistema de detecção e activação pode ser mecânico, hidráulico, pneumático ou eléctrico
- **Tubagens e Acessórios:** Têm como função encaminhar o agente extintor do sistema de abastecimento de água para o compartimento a proteger. Devem ser instalados de acordo com as indicações do fabricante e em conformidade com as disposições da norma EN 12845. Devem ser de aço inoxidável (normalmente AISI 416) ou de material que ofereça idêntica protecção contra a corrosão, devendo ser instalados de modo a evitar que sejam danificados por acções exteriores.

TIPOS DE SISTEMAS

- **Sistemas de Dilúvio:** Sistema cujos difusores se encontram permanentemente abertos. A tubagem é ligada ao sistema de abastecimento de água através de uma válvula comandada por um Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI) que monitoriza a área a proteger. Quando o SADI é accionado, a descarga de água nebulizada faz-se por todos os difusores.
- **Sistemas Húmidos:** Sistemas equipados com difusores automáticos instalados numa tubagem permanentemente pressurizada com água, ligada através de um posto de comando a uma fonte abastecedora de água, de modo que esta é descarregada assim que o(s) difusore(s) são accionados.
- **Sistemas de Pré-Acção:** Sistemas combinados com um Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI). As condutas a jusante do posto de controlo estão secas, sendo alimentadas com água unicamente quando o SADI detecta um incêndio. As condutas ficam assim pressurizadas com água, no entanto, a actuação só ocorre quando o(s) difusores(s) são abertos por acção de um incêndio.

Nota: Os Sistemas Fixos de Extinção Automática de Incêndios por Água Nebulizada activados por meio de um SADI devem ser equipados com um dispositivo de accionamento manual, não se verificando esta obrigatoriedade para os Sistemas dotados de difusores automáticos

SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO AUTOMÁTICA POR ÁGUA NEBULIZADA

SETEMBRO 2009

TIPOS DE AGENTES EXTINTORES

Os Sistemas Fixos de Extinção Automática por Água Nebulizada podem utilizar os seguintes agentes extintores:

- Água (água potável, água salgada ou água desionizada)
- Água com anticongelante
- Água com aditivo extintor
- Combinação de qualquer um dos agentes extintores anteriores com um gás inerte que é utilizado para pulverizar a água ou para reduzir a concentração de oxigénio no local de risco

APLICAÇÃO

Os Sistemas Fixos de Extinção Automática por Água Nebulizada apresentam dois tipos de aplicações distintas que dependem das especificidades do local de risco a proteger e do próprio Sistema de Água Nebulizada. Assim sendo, estes sistemas podem ser utilizados:

- **Enquanto Sistemas de Controlo (Sistemas de Inundação Total/Parcial):** limitam a propagação do incêndio. Este tipo de sistemas é aplicável nos locais onde a localização e as características do fogo são desconhecidas, nomeadamente:
 - Salas de computadores
 - Locais onde haja presença humana
 - Locais onde seja previsível a ocorrência de fogos da classe A
 - Salas de Arquivo
 - Centros de telecomunicações
 - Locais onde seja previsível o derrame de líquidos inflamáveis
- **Enquanto Sistemas de Extinção (Aplicação Local):** para a extinção completa do incêndio. Este tipo de sistemas é aplicável nos locais onde a localização e as características do fogo são bem conhecidas, nomeadamente:
 - Cozinhas industriais
 - Turbinas e Transformadores
 - Bancos de ensaio de motores
 - Motores Diesel e Alternadores
 - Cabines de Pintura
 - Escadas Rolantes

Utilizando a água como agente extintor, os Sistemas de Água Nebulizada não devem ser aplicados em materiais que originem reacções violentas quando em contacto com a água. Destes materiais destacam-se os seguintes:

- Metais reactivos como o lítio, sódio, potássio, magnésio, titânio, zircónio, urânio e plutónio
- Metais alcóxidos, como o metóxido de sódio
- Amidas metálicas, como a amida de sódio
- Carbonetos, como o carboneto de cálcio
- Halogenetos, como o cloreto de benzoilo e o cloreto de alumínio
- Etc.

INSPECÇÃO

Os sistemas devem ser inspeccionados e ensaiados relativamente ao seu correcto funcionamento por pessoal competente, com uma periodicidade mínima anual.

MANUTENÇÃO

O utilizador deve efectuar um programa de inspecção, preparar um calendário de serviço e manter registos das inspecções e dos serviços.

A entidade instaladora deve fornecer ao utilizador um registo no qual possam ser introduzidos detalhes de inspecção e de serviço, e um programa de inspecção para o sistema e para os componentes. O programa deve incluir instruções relativamente à acção a efectuar no que diz respeito a falhas.