

**PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS COM FM200 E NOVEC 1230**

O sistema de extinção de incêndios por FM200 ou NOVEC é o que lhe garante a maior eficácia na extinção, sem perigo para as pessoas, sem estragos nos equipamentos e com menor espaço de armazenamento.

**Imagine que faz hoje uma visita à sua instalação para detetar situações críticas na área de segurança.**

Provavelmente uma das situações que lhe vai causar mais preocupação é da segurança contra incêndios.

De que forma poderá iniciar-se um incêndio e onde poderá ocorrer?

E se ocorrer, como se poderá agir no sentido de evitar a destruição de equipamento e de informação e acima de tudo como evitar a propagação a outras zonas da fábrica.

**O perigo de ocorrência de incêndio.**

Ao entrar na sua sala de informática ou nas salas elétricas, ou nas caves das salas com imensa quantidade de cabos, vai ter uma ideia de como poderá iniciar-se o incêndio e do que poderá acontecer se por exemplo, num fim-de-semana quando não está ninguém no local, o incêndio se propagar.

Para a sala de informática já deve ter visto ou ouvido falar no sistema mais generalizado de proteção utilizando gases inertes. Como em geral o espaço da sala é pequeno, um ou dois cilindros serão suficientes para a proteção contra incêndios. E se a sala for bem compartimentada o sistema é eficaz e é uma boa solução.

**O que imagina como ideal para a proteção contra incêndios?**

Mas se for uma sala elétrica de grande dimensão, ou se for uma cave de cablagens ou grandes espaços de arquivos, então é provável que associe o sistema de extinção a sistemas com inúmeras baterias de Árgon, ou de CO2 ou de outros gases inertes.

Ou ainda que associe sistemas mecânicos com Aerossóis colocadas na sala, como antigamente.

Como proteger uma sala enorme como esta? Já aplicado o sistema de deteção precoce de incêndios nos quadros elétricos, a deteção no ambiente. Mas para proteger com extinção toda a sala seria muito caro.

**Porque foi retirado do mercado o mais eficaz gás de extinção?**

Antes de 2003, era muito fácil de decidir sobre o que utilizar para a extinção automática de incêndios.

Utilizava-se o Hallon que era considerado o mais extraordinário agente de extinção existente no mercado.

O Hallon é um gás químico, necessitando de apenas 5% de concentração nos casos de equipamentos para ser extremamente eficaz. Era o produto utilizado nos aviões e ainda é hoje em dia utilizado em alguns casos por ser tão eficaz na extinção de incêndios.

Mas há sempre um senão!

O Hallon quando libertado no ambiente reage com a camada de Ozono da atmosfera terrestre destruindo-a deixando assim passar a radiação ultravioleta sem filtragem dando origem a inúmeros desequilíbrios ambientais e doenças de pele.

Por isso foi proibida a sua comercialização em todo o mundo em conjunto com o CFC do ar condicionado e outros sistemas de arrefecimento.



### O que veio substituir o Hallon?

Com essa condicionante surgiram inúmeros gases de extinção para a substituição do Hallon.

Surgiram os gases Inertes, os gases químicos, a água nebulizada e o CO<sub>2</sub> que é o agente de extinção há mais tempo utilizado no mundo.

Todos estes agentes de extinção encontram a sua utilização em diversas situações sendo a opção dependente da eficácia a na extinção, facilidade de instalação da e dos perigos que representam para as pessoas, para os equipamentos elétricos e para o ambiente.

O CO<sub>2</sub> deverá utilizá-lo só nas situações em que não haja a possibilidade de pessoas presentes em caso de descarga. É de baixo custo e muito efetivo em inúmeras situações em espaços confinados em máquinas.

Os Aerossóis, podem ser utilizados em espaços onde não haja presença de pessoas onde não haja material elétrico, devido aos danos que poderá causar.

Com os gases inertes consegue-se uma boa eficácia de extinção em espaços fechados, não estraga os equipamentos, deixa o ambiente limpo, mas requer grande espaço de armazenamento do gás. É um dos sistemas mais difundidos para a proteção de salas de informática.

A grande limitação é a proteção de salas de grande dimensão, por exemplo uma sala de 20x15 e 4 metros de altura vai precisar de cerca de 25 cilindros de 80 litros a 300 bar de pressão. É um espaço considerável ocupado só para armazenamento do gás.

### FM 200 ou NOVEC uma das soluções ideal para a proteção contra incêndios em salas fechadas.

Mas agora tem a solução para a grande maioria destas situações. É um gás químico que funciona por absorção do calor. As moléculas do gás tem um coeficiente de temperatura muito mais elevado que as moléculas de ar de forma que quando libertado para o ambiente do incêndio, dá-se um reação muito rápida de absorção do calor extinguindo em poucos segundos o incêndio.

É um sistema que em caso de proteção de salas elétricas é calculado com 7% de concentração de forma que o espaço de armazenamento é muito menor que com os gases inertes ou outros gases, com exceção do Novec.

Enquanto no caso dos gases inertes todo o sistema é calculado para que a descarga de gás na sala se faça em menos de 60 segundos, no caso do FM200 e do NOVEC, a descarga é feita em menos de 10 segundos, sendo assim o processo de extinção muito mais rápido.

Assim se tiver que proteger uma pequena sala de informática poderá optar pelo FM 200 ou pelo NOVEC ou gás inerte. É uma questão de preço, de existirem vidros ou janelas que se possam partir e da presença de pessoas, em que a FM 200 é mais respirável.



**Rede de condutas e difusores numa pequena sala de informática, com chão falso e com uma segunda sala relativa ao ar condicionado.**

Com um simples cilindro é possível proteger a sala de informática, o chão falso e uma segunda sala relativa ao ar condicionado.

Na imagem seguinte o cilindro com FM200, a central de extinção de incêndios, o alarme ótico acústico por cima da porta e a conduta de distribuição do FM200.



Mas se tiver uma grande sala elétrica, já será mais fácil optar pelo FM200 ou pelo NOVEC. Em vez de utilizar 25 cilindros a 300 Bar, bastará utilizar apenas 4 ou 5 cilindros de FM200 a 35 Bar.

Atualmente tem à sua disposição soluções ótimas e de baixo custo para a proteção das suas salas elétricas, podendo mesmo optar por proteger apenas as zonas mais críticas da sala, os pontos de onde poderá iniciar-se o incêndio como por exemplo os quadros elétricos e deixando o resto apenas com deteção.

Poderá fazer o seu investimento á medida das disponibilidades.

O Sistema de Extinção com gás químico é o ideal para a proteção contra incêndios em espaços fechados tais como:

- Salas de cabos,
- Salas de Informática
- Salas elétricas
- Salas de arquivos.

### O FM200 tem inúmeras vantagens.

As principais vantagens do FM200 são:

- A descarga de gás faz-se em menos de 10 segundos pelo que a extinção de incêndio é também mais rápida do que por exemplo com gases inertes (de 60 segundos).
- O equipamento não é danificado por não existir corrosão nem choques térmicos
- Após a descarga do FM200 o espaço mantém-se limpo sem produtos residuais nem partículas.
- O FM200 não tem efeitos sobre a camada de Ozono e por isso está aprovado
- Pode ser utilizado em espaços ocupados
- Requer menos espaço de armazenamento que qualquer outro agente de extinção (com exceção do Novec )
- Listado nas normas ISO e NFPA2001 e aprovado por UL e FM

### Como atua o FM200?

O FM 200 (HFC 227) com a designação de Heptafluorpropano é um gás químico fabricado pela Dupond e pela Great Lakes, atua por efeito físico e químico com absorção do calor do incêndio e por quebra das reações químicas de combustão. Está em uso em mais de 100 000 aplicações em todo mundo protegendo instalações valiosas e críticas. Pelo facto de não conter os compostos de bromo nem de cloro os efeitos sobre a camada de ozono são nulos sendo um dos gases permitidos após o protocolo de Montreal.

O nível de toxicidade é baixo sendo a concentração necessária para a extinção do incêndio de 7% e inferior á concentração mínima considerada perigosa de 9% por NOAEL.

O FM200 é um gás incolor e inodoro, passando ao estado líquido quando sobre pressão.

Após descarga, o tempo de vida na atmosfera é de 31 a 42 anos o que em conjunto com o valor zero de efeito sobre a camada de ozono e com a baixa concentração de 7% torna esta uma solução ideal para a extinção de incêndios.

O Novec atua por absorção do calor extinguindo o incêndio muito rapidamente, tem um efeito de estufa igual a 1 e duração na atmosfera de 3 dias.



**Sistema FM200 protegendo uma cave de sala elétrica, com descarga automática através da central de incêndio ou através da botoneira local ou do manípulo acoplado no cilindro. Com 6 cilindros de FM200 é feita a proteção de uma sala enorme de cabos**

**Qual é a composição do sistema FM200 e NOVEC?**

O sistema completo de extinção é composto pelo gás FM200 - Novec contido em cilindros metálicos pressurizados com nitrogénio a uma pressão de cerca de 25 Bar, pelo conjunto de condutas de distribuição de FM200 na sala, pelos difusores de Gás e pela central de deteção de incêndios à qual ligam os detetores de incêndio.

O funcionamento do sistema é previsto de forma que quando os detetores registam a situação de fumo ou calor a central de alarmes é ativada indicando fogo. Os sinalizadores óticos e acústicos da sala anunciam a eminência de descarga de Gás para a sala.

O gás é descarregado após a atuação da electroválvula do cilindro e libertado na sala da cave pelos difusores colocados no teto.

A quantidade de gás foi calculada com base no volume da sala para que concentrações específicas de FM200 (7%) sejam mantidas na sala durante determinado período de tempo. O desenho das condutas é calculado por computador de modo a garantir que o FM200 seja descarregado no local em menos de 10 segundos. A descarga de gás pode ser também atuada manualmente através de betoneiras colocada no interior ou exterior da sala.



**Condutas de distribuição e difusores de gás para descarga na sala do FM200**

**O FM200 e o NOVEC estão indicados na NFPA e são aprovados por FM e UL?**

O sistema FM200-NOVEC está de acordo com as normas NFPA 2001 e SNAP/EPA e ISO.

As principais aplicações da Tecnisis têm sido em salas de informática, em salas elétricas e em quadros elétricos.

Até á data temos instalado sistemas de proteção com FM200 e NOVEC em mais de 450 espaços.

O nosso fornecimento é global com a execução do projeto, fornecimento do material, execução da instalação e comissionamento.