

## FIREDETEC É UMA PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO TESTADA PARA COZINHAS PROFISSIONAIS

Tudo que se mistura é a combinação certa de ingredientes para inflamar uma cozinha comercial. Graxa e gordura que se acumulam em dutos de exaustão ou forno é um prato cheio para combustão, fritadeiras inflamar-se em temperatura muito alta, char broiler com óleo quente, panelas superaquecidos, aparelhos defeituosos – qualquer um deles pode iniciar um incêndio grave.

Dados das Seguradoras mostram que quase todas as perdas de propriedade em restaurantes superiores a 100.000 euros são resultado de fogo. \* Mas o problema mais prejudicial que um incêndio provoca para restaurantes é a perda do cliente e do dinheiro que não é reembolsado pelas seguradoras. Isso força uma elevada percentagem de restaurantes – especialmente pequenas e médias empresas – para fechar depois de um grande incêndio.

Na maioria dos países desenvolvidos, cozinhas comerciais/profissionais são obrigadas a instalar um sistema de supressão de fogo automática nas coifas e dutos de exaustão da cozinha. A maioria dos sistemas tradicionais utilizam sensores bulbo elétrico ou térmico que podem ser complicados, falhos e caros. É um custo que muitas vezes é difícil para as cozinhas pequenas e de médio porte.

Isso levou a nossa tecnologia Firedetec a se tornar um sistema suplementar de supressão de incêndio com pré-engenharia inovadora especificamente para pequenas cozinhas comerciais de médio porte.

Firedetec é uma abordagem totalmente nova de supressão de incêndio. Ele é instalado fora do duto de exaustão, acima da zona de cozimento. Uma solução perfeita para pequeno a médio porte cozinhas, o sistema Firedetec é projetado para uma configuração de 3-bicos que protegem 2 zonas de cozimento e a entrada de 1 duto de exaustão na coifa.



***Aqui estão as vantagens que somente o sistema Firedetec te dará.***

Os sistemas Firedetec usam um tubo sensor pneumático para detectar automaticamente o incêndio e acionar a libertação do agente extintor. Se ocorrer uma chama, o calor do fogo faz com que o tubo sensorial de pressão estoure no ponto mais quente. Isto provoca a abertura da válvula, inundando a área dos queimadores com um agente extintor Classe F/K eficaz que é ideal para incêndios com gorduras em alta temperatura.

O sistema de tubo pneumático de detecção é simples e de baixo custo, tornando o Firedetec até 30% mais barato do que as outras alternativas. Além disso, a instalação é muito mais fácil graças à flexibilidade da tubulação, o que economiza tempo e dinheiro.

E como você pode ter certeza que o sistema Firedetec vai funcionar? Poderá contar com a certificação do Conselho de Certificação Loss Prevention (LPCB). Eles o testaram nas condições mais adversas e certificam sua qualidade, segurança e desempenho.

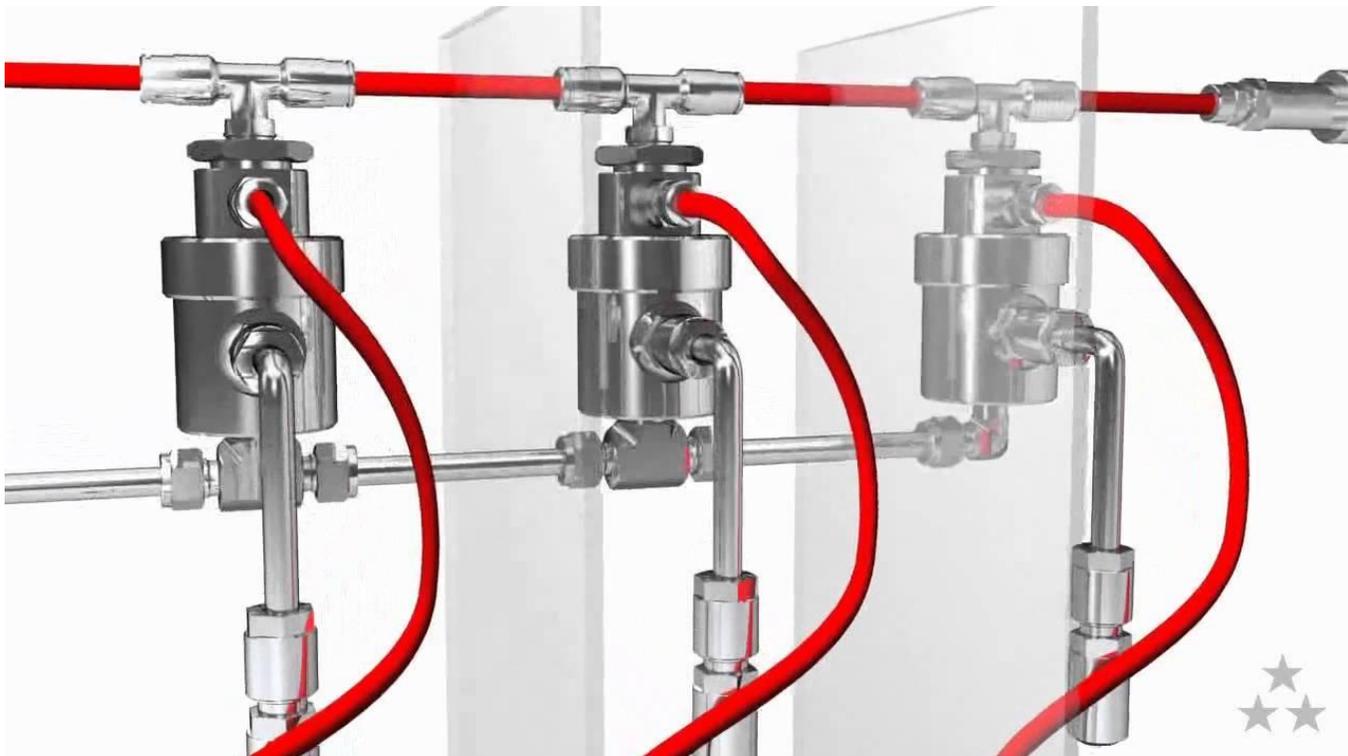
O Agente Supressor Líquido Contra Incêndios Firedetec, é uma solução a base de acetato de potássio específico para supressão de incêndios, que têm como principais combustíveis óleos ou gorduras vegetal ou animal . O Agente Supressor Fire Detec atua tanto por meio de saponificação quanto por resfriamento, possui um pH 9 ou menor e não prejudica superfícies de aço inoxidável .

A proteção é feita com bicos difusores dirigidos para a base ou origem do fogo (fogões a gás GN/GLP, fritadeiras e chapas, etc) abaixo do damper corta fogo conforme indicado no projeto. O sistema de Saponificante é utilizado para Combate a Incêndio em cozinhas industriais.

**O Sistema foi aprovado pelos Laboratórios Underwriter's, e testado para Padrão UL 300.**

O sistema deve ser projetado, instalado e mantido de acordo com o fabricante, "Manual de projeto, Instalação e Manutenção", NFPA 17, e demais Normas Nacionais para instalações da ABNT.

Nosso Sistema é Certificado e Aprovado Por Normas Internacionais.



Quando o agente, denominado FIREDETEC, é descarregado sobre os equipamentos de cocção e filtros, resfria a superfície e, reagindo com a gordura quente (saponificação), forma uma camada de espuma, isolando a gordura do contato com o ar, evitando a emissão de vapores inflamáveis. Com a rápida resposta, e a extinção das chamas em seu início, impede que os equipamentos sejam danificados, ou seja, comprometida a segurança do pessoal.

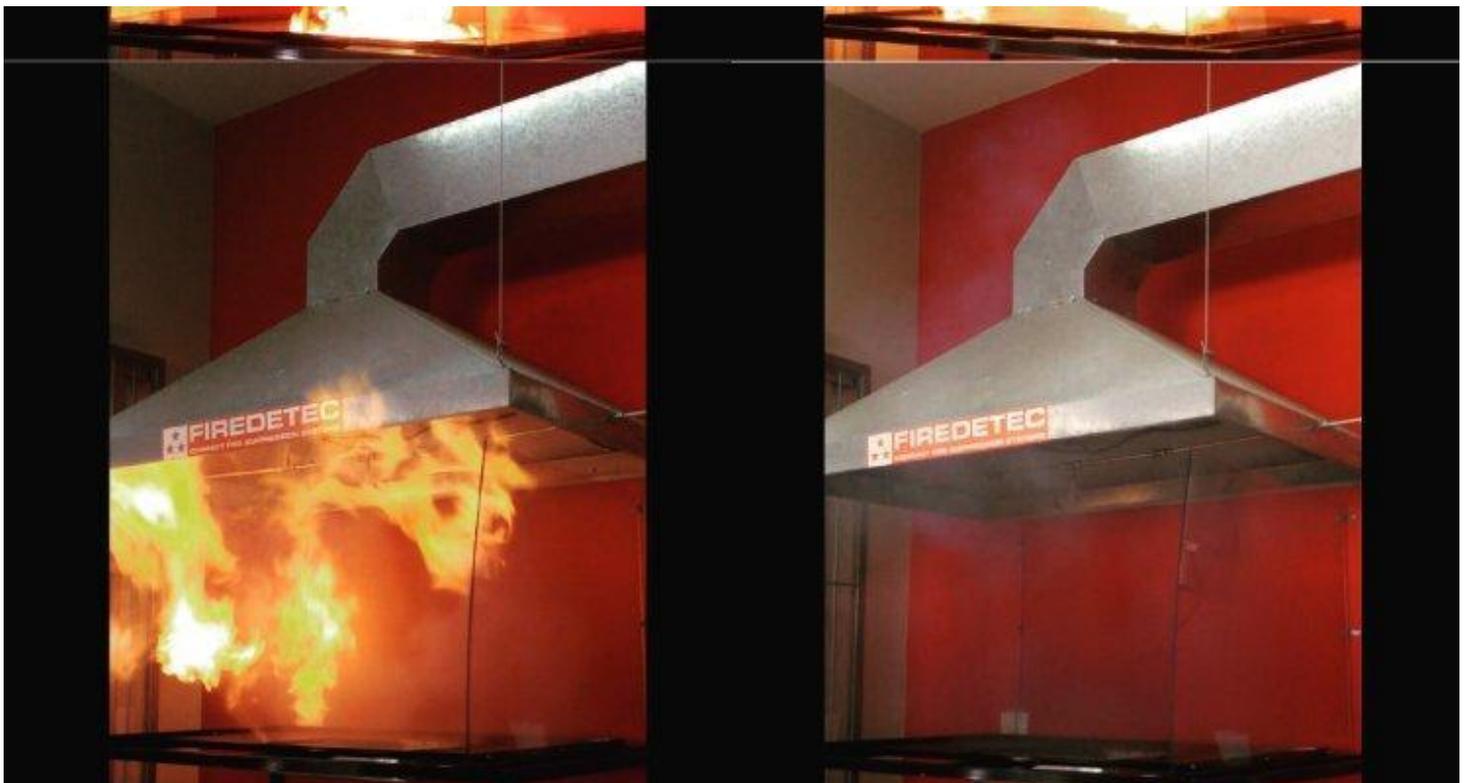
#### Funcionamento do Sistema:

Quando ativada, a descarga ocorre através de difusores localizados nas áreas de risco, cobrindo as superfícies quentes ou inflamáveis, formando um gel de sabão que esfria as gorduras, separa o combustível do oxidante e impede o escape de vapores inflamáveis.

O sistema de detecção e extinção de incêndio pode ser configurado apenas para a proteção das coifas com agente extintor Saponificante ou, em conjunto com o sistema de supressão de CO2 para o combate a incêndio nos dutos de exaustão das coifas.

#### Benefícios:

- Seguro para os usuários e para o meio ambiente.
- O Agente Saponificante é 99% biodegradável.
- Possibilidade de funcionamento sem fornecimento de energia elétrica.
- Fácil limpeza do agente extintor.
- Não representa riscos ao usuário.
- Atende às exigências da , NFPA17a e Legislação Nacional.



## Funcionamento do Sistema de CO<sup>2</sup> e Saponificante

Especificação Técnica de Combate a Incêndio para cozinha industrial por CO<sup>2</sup> para dutos de exaustão e Agente Saponificante Úmido para Coifas de cocção.

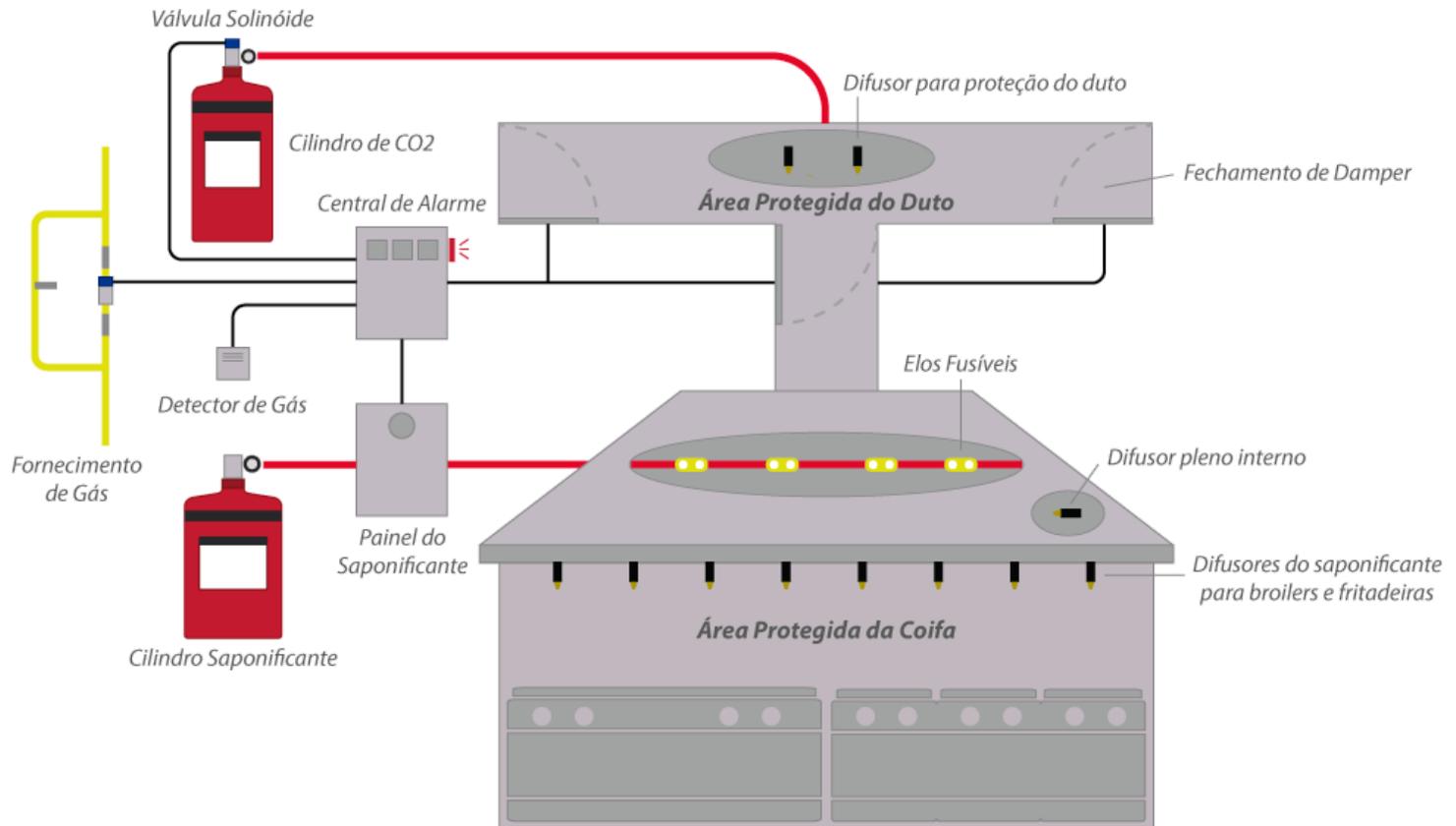
### Normas aplicadas

O Sistema é desenvolvido seguindo as recomendações das Normas:

- NFPA 12 – Carbon Dioxide Extinguishing Systems
- NBR 12232 – Sistemas fixos Automáticos de proteção contra Incêndio por gás Carbônico CO<sup>2</sup>
- NFPA 17 – Standard For Wet Chemical Extinguishing Systems
- NBR 14518 – Sistemas de Ventilação para Cozinhas Industriais.
- NBR 17240 – Detecção e Alarme de Incêndio



### Combate a Incêndio por CO<sup>2</sup> Inundação total para os Dutos de exaustão.



Desenho ilustrativo. O sistema pode sofrer alterações conforme o projeto.

O sistema de CO<sup>2</sup> Inundação total é destinado à proteção dos dutos de exaustão, filtros

eletrostáticos/Lavador de gases da cozinha tendo como referência as recomendações das Normas acima relacionadas, prevalecendo os parâmetros de Norma de maior exigência. Os dutos de exaustão receberam difusores ao longo de seu percurso para garantir a inundação total de todo o volume de ar interno conforme Normas **NBR 12232** e NFPA 12.

Volume total dos dutos protegidos conforme o projeto de exaustão.

Concentração de CO<sup>2</sup> 55%

CO<sup>2</sup> mínimo requerido: 1,50 kg

Utilização de Cilindro sendo mínimo de 10 kg de CO<sup>2</sup>.

Utilização de difusores com vazão de 4 Lbs/min (1,82 kg) cada, instalado na entrada do exaustor e ao longo do duto conforme indicado no projeto.

Tempo de descarga em até 01 (um) minuto.

Detector térmico na entrada do exaustor, temperatura fixa 144°C tipo cartucho.

NBR 14.518 - 5.5.4.1.4 “Dispositivos ativos de extinção de incêndio, quando utilizados, devem ser aplicados na proteção de captores de fluxos com gordura e no interior de rede de dutos de exaustão, inclusive extratores de gordura e despoluidores atmosféricos. Na ausência destes, aplicar em todo sistema”.

NBR 14.518 - 5.5.4.1.5 “Os dispositivos ativos de extinção fixos devem ter acionamento automático e manual, sendo que o acionamento manual deve ser instalado na rota de fuga”.

NBR 14.518 - 5.5.4.1.6 “São indicados como agentes de extinção aspersão de água por chuveiros automáticos, injeção de vapor d’água saturado, injeção de água nebulizada e injeção de agente químico saponificante úmido”.

O uso de sistema de extinção com dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) deve adotar o conceito de inundação total conforme a NBR 12232, sendo vedado nos captores (coifa) e aceito nos demais elementos do sistema de exaustão, desde que seja garantido que o dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) permaneça em trecho confinado. Este sistema deve observar também as recomendações da NFPA 12.

*O tipo de sistema fixo a utilizar, também é definido pela Norma, sendo importante mencionar aqui a restrição ao uso do agente extintor CO<sup>2</sup> em locais onde não seja assegurado o confinamento do mesmo (conforme informado acima 5.5.4.1.6). Apesar disto, em diversos restaurantes é possível encontrarmos sistemas de CO<sup>2</sup> protegendo a parte abaixo dos captores (coifas), ou seja, jogando o agente diretamente no ambiente, podendo inclusive provocar graves acidentes.*

O acidente com CO<sup>2</sup> geralmente ocorre quando o agente é disparado por uma alta pressão e atinge o recipiente onde está armazenado o óleo, fazendo com que esse recipiente vire e possa estar atingindo as pessoas que estejam próximas a ele, causando graves queimaduras e podendo levar a óbito.

**A**  
APARAS DE PAPEL  
MADEIRAS



**B**  
LÍQUIDOS  
INFLAMÁVEIS



**C**  
EQUIPAMENTOS  
ELÉTRICOS



**D**  
MATERIAIS  
COMBUSTÍVEIS



**K**  
ÓLEO  
GORDURA



CLASSES DE INCÊNDIO	TIPO DE EXTINTOR						
	ÁGUA	ESPUMA	CO <sub>2</sub>	PÓ BC	PÓ ABC	CLASSE D	CLASSE K
	 SIM	SIM	NÃO	NÃO	 SIM	NÃO	NÃO
	NÃO	 SIM	 SIM	 SIM	 SIM	NÃO	NÃO
	NÃO CONDUZ CORRENTE ELÉTRICA	NÃO CONDUZ CORRENTE ELÉTRICA	 SIM	 SIM	 SIM	NÃO	NÃO
	NÃO PODE PROVOCAR EXPLOSÃO	NÃO PODE PROVOCAR EXPLOSÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM <small>DEVE SER VERIFICADA A COMPATIBILIDADE ENTRE O METAL COMBUSTÍVEL E O AGENTE EXTINTOR</small>	NÃO
	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM PÓ ESPECIAL USADO PARA ÓLEOS VEGETAIS

**Obs.\* Existem as classes "K" e "F" que são utilizados em cozinhas estas classes são iguais à diferença e que a classe K (USA) e Classe F (Europa).**

**Combate a Incêndio por Agente Saponificante aplicação local nas coifas e equipamentos de cocção geradores de gorduras.**

As coifas e os equipamentos de cocção (fogões, fritadeiras, chapas, Charbroiler,) estão protegidos pelo

sistema automático de Saponificante por aplicação local.

O critério de cálculo segue as recomendações dos fabricantes dos equipamentos dentro dos critérios da NFPA 17.

A proteção será feita com bicos difusores dirigidos para a base ou origem do fogo (fogões a gás GN/GLP, fritadeiras e chapas, etc) abaixo do damper corta fogo conforme indicado no projeto.

O sistema de saponificante utilizado para combate a incêndio em cozinhas industriais. Foi aprovado pelos Laboratórios Underwriter's, ULC, e testado para Padrão UL 300. O sistema deve ser projetado, instalado e mantido de acordo com o fabricante Parte nº 12385 "Manual de projeto, Instalação e Manutenção", NFPA 17, e demais Normas Nacionais para instalações da ABNT.

O Agente extintor é um supressor líquido contra incêndio, uma solução a base de acetato de potássio que inibe incêndios com gorduras tanto por meio de saponificação quanto por resfriamento.

O Agente possui ph 09 ou menor, não prejudica a superfície de aços inoxidáveis e o meio ambiente.

O cilindro de armazenagem do Agente extintor é fabricado conforme especificação DOT 4BW 240, testado a 480 psi (1655 kpa).

A proteção das coifas será feita com cilindro de agente saponificante com bicos difusores dirigidos para cada equipamento gerador de gordura: fogão, chapa, charbroiler e fritadeiras distribuídos da seguinte forma:



### **Tubulações e conexões hidráulicas.**

Todas as tubulações de alimentação das linhas de CO<sup>2</sup> são em aço carbono preto sem costura ASTM-A53 ou A-106, SCH 40 para os diâmetros de ½ e ¾ e SCH 80 para tubos acima de 1”.

### **Deteção e Alarme para sistema supressor de incêndio.**

A Deteção Automática executada com detectores térmicos blindados de temperatura fixa a 144°C, tipo

industrial, regulável pelo fabricante, instalados nas coifas e nos dutos de exaustão, em local estratégico para a percepção da diferença de temperatura.

Os detectores de temperatura não possuem botão para regulagem de temperatura no campo, o que pode ocasionar alarmes indevidos, provocando descarga de gás acidental ou inibindo a descarga no caso de incêndio.

Os detectores são monitorados por um laço simples da Central de Detecção e Alarme, no qual também está ligado um acionador manual de alarme convencionado tipo quebra-vidro e uma sirene eletrônica para cada sistema de combate.

A central possui saída NA/NF para monitoramento dos detectores de gás GN/GLP.

A central é do tipo convencional para combate, fabricada seguindo no mínimo a Norma NBR 9441 e deverá ter todos os dispositivos para acionamento e controle do combate tais como:

- Alimentação 220V com fuga à terra.
- Entrada de baterias de 24vcc.
- Baterias seladas de 24vcc de mínimo 5,0 Amperes para autonomia (em repouso) de no mínimo 36 horas na ausência de energia da concessionária.
- Temporizador de zero a 60 segundos para solenóides de disparo de gás CO<sup>2</sup> e saponificante.
- Saída para desligamento dos equipamentos de exaustão.
- Saída para acionamento de solenóides dos dampers corta fogo e do gás GN/GLP.
- Chave de duas posições para bloqueio da descarga do gás.
- Controles de rede, baterias, led de teste, silenciador de sirene, fuga a terra, defeito de comando, defeito geral monitoração da chave de bloqueio de gás.
- Reset geral da central.
- Sinalização acústica e visual de defeito de todos os comandos e da bateria.

### **Lógica de descarga dos sistemas de combate**

Quando a temperatura for elevada ao nível de ser percebida pelos sensores, será liberada a descarga do agente de combate a incêndio, isto é:

- ❖ ***Se o alarme de incêndio ocorrer nos dutos de exaustão, o cilindro de CO<sup>2</sup> será descarregado nos dutos.***
- ❖ ***Se o alarme ocorrer nas coifas, será descarregado o agente saponificante e liberado o CO<sup>2</sup> nos dutos.***

O sistema poderá ser atuado também através de acionadores manuais instalados na área, ligados diretamente Central de alarme, ou manualmente através da válvula de descarga do cilindro.

A descarga do gás será liberada por qualquer um dos sensores ou comandos a ela programados.

### **A descarga de gás CO<sup>2</sup> é temporizada.**

A central de alarme disponibiliza de um temporizador de zero a 60 segundos para liberar a descarga de gás. Normalmente o temporizador é regulado para liberar o gás em 30 segundos a partir da ocorrência de alarme, pelos detectores de temperatura e acionadores manuais.

No período em que o temporizador encontra-se na contagem regressiva do retardo para liberar a descarga de gás, é possível bloquear a descarga através da chave de bloqueio instalada na central de alarme. Esta operação só poderá ser realizada antes de iniciar a descarga do gás, caso a descarga tenha sido iniciada, o sistema não poderá ser bloqueado.

**Obs\*.** Todas as válvulas solenóides dos dampers Corta-fogo e de gás GN/GLP e o quadro de força da exaustão serão desligados automaticamente pela central de alarme no ato da descarga de gás através de contato NA/NF livre de tensão disponível na central de alarme.

A cozinha está protegida com 01 (um) detector de gás GN.

Caberá ao instalador instalar o detector compatível com o tipo de gás GN ou GLP.