

## SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO

MAIO 2012

### DEFINIÇÃO

Sistema para a Detecção de Monóxido de Carbono que visa garantir a proteção das pessoas, através da deteção precoce, no espaço a proteger, de uma determinada concentração de monóxido de carbono.

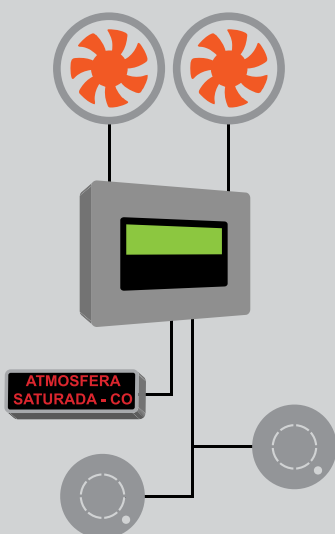


Fig.1 - Exemplo de sistema automático de deteção de monóxido de carbono

### APLICAÇÃO

Os Sistemas Automáticos de Detecção de Monóxido de Carbono são recomendados em espaços onde exista queima de combustíveis e, portanto, probabilidade de ocorrência de combustões incompletas, como por exemplo estacionamentos cobertos e fechados e gares de transporte.

### GARANTIAS

Declaração de Conformidade do Instalador, garantindo que o sistema foi instalado conforme especificado pelo manual de instalação fornecido pelo fabricante.

### ELEMENTOS CONSTITUINTES

Os Sistemas Automáticos de Detecção de Monóxido Carbono (CO) são constituídos pelos seguintes elementos-base:

- **Detetores:** Transdutores que detetam as moléculas de monóxido de carbono e que produzem um sinal elétrico com uma magnitude proporcional à concentração do gás. Os detetores de monóxido de carbono podem ser do tipo eletroquímico ou semiconductor e devem ser instalados a 1,5m do pavimento e distribuídos uniformemente de modo a cobrir áreas inferiores a 400m<sup>2</sup> por detetor.
- **Unidade de Controlo e Sinalização (UCS):** Recebe a informação proveniente dos detetores e supervisiona o estado dos mesmos. Trata a informação recebida e desencadeia as ações programadas. A Unidade de Controlo e Sinalização deve ser programada de modo a garantir a deteção de 50ppm, 100ppm e 200ppm de CO e desencadear ações que visem evitar que o teor de CO existente no ar não excede 50ppm em valores médios durante 8h, nem 200ppm em valores instantâneos.
- **Dispositivos de Comando:** São responsáveis pelo comando da extração de ar, de forma a reduzir a concentração de monóxido de carbono no espaço em questão e pela atuação dos sinalizadores ótico-acústicos. Podem ser ou não incorporados na UCS.
- **Sinalizadores Ótico-Acústicos:** Componentes não incorporados na UCS usados para transmitir um aviso de alarme correspondente à existência de concentrações de CO, no espaço a proteger, a partir de 200ppm. Estes equipamentos devem ser instalados junto às entradas do espaço a proteger, por cima das portas de acesso, e devem indicar a informação "Atmosfera Saturada - CO".
- **Fonte de Alimentação de Energia:** A alimentação do sistema é garantida por duas fontes de energia independentes: rede de energia elétrica normal e alimentação de socorro. Esta última deve consistir em fonte local de energia, capaz de garantir o funcionamento do sistema por um período não inferior a 60min em caso de falha de energia de rede.

### PRINCÍPIO ATIVO DE FUNCIONAMENTO

Os Sistemas Automáticos de Detecção de Monóxido de Carbono são constituídos por uma Unidade de Controlo e Sinalização (UCS) à qual são ligados todos os periféricos do sistema, nomeadamente dispositivos de deteção, alarme e comando.

A UCS monitoriza permanentemente as informações provenientes dos detetores e desencadeia as ações abaixo descritas, sempre que se verificarem as seguintes concentrações de CO:

- 50ppm – acionamento da instalação de ventilação mecânica com um caudal de extração mínimo de 300m<sup>3</sup>/hora/veículo
- 100ppm – acionamento da instalação de ventilação mecânica com um caudal de extração mínimo de 600m<sup>3</sup>/hora/veículo
- 200ppm – acionamento dos sinalizadores ótico-acústicos

Regra geral, os Sistemas Automáticos de Detecção de Monóxido de Carbono são organizados em zonas, sendo possível identificar a zona onde está o detetor em alarme.

### INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

De modo a garantir a fiabilidade destes sistemas, estes devem ser instalados por técnicos qualificados de acordo com as instruções do fabricante, recomendando-se que sejam sujeitos a inspeções periódicas regulares e a procedimentos de manutenção com uma periodicidade mínima semestral.

Recomenda-se que os detetores sejam substituídos em intervalos que não excedam as recomendações dos fabricantes, normalmente entre 3 a 4 anos.