

## Sistema R-102 para supressão de incêndios em restaurantes

### Características

- Agente com baixo pH
- Modelo comprovado
- Operação confiável por cartucho de gás
- Estética atraente
- Catalogado UL – Atende os requisitos da UL 300
- Catalogado ULC – Atende os requisitos da ULC/ORD-C1254.6
- Marca CE

### Aplicação

O sistema ANSUL® R-102 para supressão de incêndios em restaurantes é um sistema de supressão automático de pré-engenharia de supressão de incêndios, concebido para proteção de áreas associadas a equipamentos de ventilação, incluindo coifas, dutos, câmaras e filtros. O sistema protege, ainda, equipamentos auxiliares de extração de gordura e equipamento para cozinhar, como fritadeiras, formas e fogões; grelhas verticais de carvão natural ou do tipo corrente; grelhas do tipo Char Broil elétricas, a pedra de lava, a lenha ou a gás; e panelas tipo wok.

O sistema é especialmente adequado para uso em restaurantes, hospitais, creches, hotéis, escolas, aeroportos e outras instalações similares.

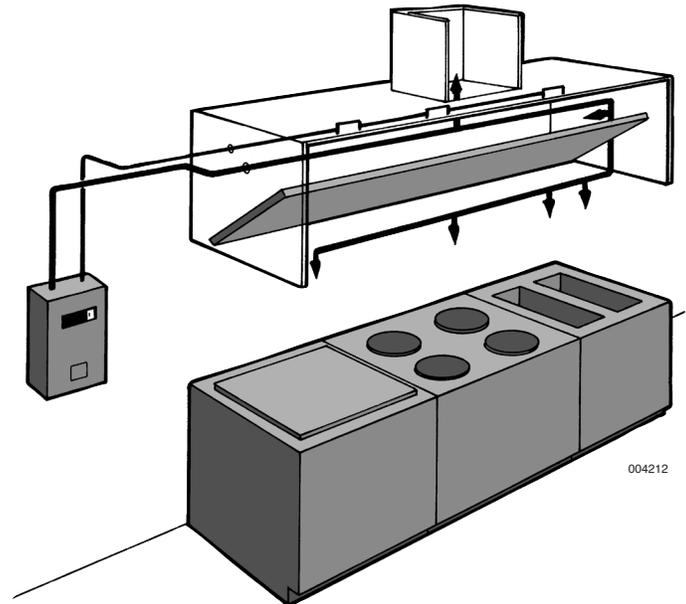
O sistema R-102 só deve ser usado em interiores ou locais que ofereçam proteção contra intempéries, com limites de temperatura testados. Os conjuntos de liberação regulada e tanque devem ser montados em uma área cuja temperatura do ar não caia abaixo de 0 °C (32 °F), nem exceda 54 °C (130 °F). O sistema deve ser projetado e instalado conforme as diretrizes do Manual de Concepção, Instalação, Recarga e Manutenção de Sistemas Catalogado UL/ULC.

### Descrição do sistema

O sistema de supressão de incêndios em restaurantes é do tipo pré-engenharia, de agente químico úmido, operado por cartucho e regulado por pressão, com uma rede de distribuição de agente por bico fixo. O sistema é catalogado pela Underwriters Laboratories (UL/ULC).



004215



004212

O sistema oferece detecção e atuação automáticas, além de atuação manual remota. Equipamentos adicionais podem ser fornecidos para aplicações envolvendo conexões de painel de alarme contra incêndios em edificações, interface e/ou desativação elétrica e desativação mecânica ou elétrica de linhas de gás.

A parte de detecção do sistema de supressão de incêndios permite uma detecção automática através de fusíveis do tipo liga com temperatura específica, que abrem quando a temperatura excede a capacidade nominal da conexão, permitindo que a liberação regulada atue.

O guia do proprietário contém informações básicas sobre operação e manutenção do sistema. Um manual técnico detalhado, incluindo informações sobre descrição, projeto, instalação, recarga e rearme do sistema, além de procedimentos de manutenção, está disponível para profissionais qualificados.

A instalação e a manutenção do sistema são feitas por distribuidores autorizados e treinados pelo fabricante.

O sistema básico consiste em um conjunto ANSUL AUTOMAN de liberação regulada, incluindo um mecanismo de liberação regulada e um tanque de armazenamento de agente químico úmido, alojado em um gabinete separado. Bicos com tampa de ruptura, detectores, cartuchos, agente e polia cotovelo são fornecidos em pacotes separados, cujas quantidades dependem do arranjo do sistema de supressão de incêndios.

Equipamentos adicionais incluem pontos de acionamento remoto manual, válvulas de gás elétricas e mecânicas e comutadores elétricos para desligamento automático de equipamentos e da linha de gás. As instalações poderão receber acessórios adicionais como alarmes, luzes de aviso, etc. se necessário.

Poderão ser usados tanques adicionais e equipamento correspondente em arranjos diferenciados, para permitir uma maior cobertura. A vazão máxima de cada tanque é limitada ao número de fluxos.



## Descrição dos componentes

**Agente químico úmido** – O agente de extinção é uma mistura de sais orgânicos, preparada para debelar rapidamente as chamas e envolver com espuma quaisquer incêndios relacionados a gorduras. É fornecido em recipientes plásticos, com instruções de manuseio e uso do agente químico úmido.

**Tanque de agente** – O tanque de agente fica instalado em um gabinete de aço inoxidável ou em suporte de parede. O tanque é feito de aço inoxidável.

Tanques podem ser encontrados em dois tamanhos: 1,5 galão (5,7 l) e 3,0 galões (11,4 l). A pressão de operação dos tanques é de 110 psi (7,6 bar), com pressão de teste de 330 psi (22,8 bar) e pressão mínima de ruptura de 660 psi (45,5 bar).

O tanque inclui um conjunto adaptador/tubo. O conjunto adaptador inclui um adaptador de aço cromado com 1/4 pol., entrada de gás NPT fêmea, saída de agente NPT fêmea a 3/8 pol. e um tubo de agente captador de aço inoxidável. O adaptador também contém uma vedação do disco de ruptura que ajuda a impedir o efeito de sifão de agente até o tubo durante variações de temperatura extremas.

**Mecanismo de liberação regulada** – O mecanismo de liberação regulada é do tipo mecânico/pneumático carregado por mola, podendo fornecer gás de expulsão para um, dois ou três tanques de agente, dependendo da capacidade do cartucho de gás. Dispõe de um regulador instalado em fábrica e calibrado para 110 psi (7,6 bar), com alívio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar). Pode ser atuado automaticamente por um sistema de detecção de fusível ou de modo remoto manual por acionamento mecânico.

O mecanismo de liberação regulada consiste em um conjunto de liberação, regulador, mangueira de gás de expulsão e tanque de armazenamento de agente, abrigados em um gabinete de aço inoxidável com tampa. O gabinete dispõe de machos para instalação de duto de 1/2 pol. A tampa dispõe de abertura para indicação visual de condição.

O sistema é compatível com dispositivos mecânicos de desligamento de gás ou, quando equipado com comutador instalado em campo ou em fábrica e relé de rearme manual, é compatível com dispositivos elétricos de desligamento de linha de gás ou aparelho.

**Conjunto de atuador regulado** – Quando forem necessários mais de dois tanques de agente (ou três tanques de 3,0 galões (11,4 l) em determinadas aplicações), poderá ser fornecido um atuador regulado para fornecimento de gás de expulsão para tanques adicionais. O atuador é conectado à saída do receptor do cartucho do mecanismo de liberação regulada, oferecendo descarga simultânea de agente. Dispõe de um regulador calibrado para 110 psi (7,6 bar), com alívio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar). Pode ser atuado automaticamente, com pressão proveniente do cartucho do mecanismo de liberação regulada.

O conjunto do atuador regulado consiste em um conjunto de liberação, regulador, mangueira de gás de expulsão e tanque de agente, abrigados em um gabinete de aço inoxidável com tampa.

O gabinete é dotado de machos para instalação da linha de gás de expulsão.

**Bicos de descarga** – Cada bico de descarga é testado e catalogado como sistema R-102 para aplicação específica. As pontas dos bicos mostram o número de designação de vazão (1/2, 1, 2, ou 3). Cada bico deve ser dotado de uma tampa de ruptura, metálica ou de borracha, para manter o orifício na ponta do bico livre do acúmulo de gorduras.

**Mangueira de distribuição de agente** – Equipamentos de cozinha dotados de rodinhas ou roletas podem incluir uma mangueira de distribuição de agente como componente do sistema de supressão. Isso permite que o equipamento seja movido para limpeza sem desconexão da proteção de supressão de incêndio. O conjunto de mangueira inclui um kit de cabo de restrição para limitar o movimento do equipamento ao comprimento da mangueira.

**Conduíte flexível** – O conduíte flexível permite instalações mais rápidas e a passagem do cabo por cima, por baixo ou ao redor de obstáculos. O conduíte flexível pode ser usado como substituto para o conduíte EMT padrão ou com o conduíte EMT padrão. O conduíte flexível somente pode ser usado com o dispositivo de acionamento manual remoto moldado e com o conjunto mecânico de válvula de gás.

**Conjunto do dispositivo de acionamento** – Dispositivo de acionamento manual remoto, feito de material composto moldado vermelho. A cor vermelha facilita a identificação do dispositivo de acionamento como meio de acionamento manual do sistema de supressão de incêndios. O dispositivo de acionamento é compatível com o conduíte flexível ANSUL e com o conduíte EMT de 1/2 pol.

## Homologações

- Catalogado UL/ULC
- Marca CE
- New York City Department of Buildings — COA 5663
- LPCB
- TFRI
- Marine Equipment Directive (MED)
- DNV
- ABS
- Lloyd's Register
- Atende os requisitos da NFPA 96 (norma para instalação de equipamentos de remoção de fumaça e vapores gordurosos provenientes de equipamentos de cozinha comercial)
- Atende os requisitos da NFPA 17A (norma para sistemas de extinção por agente químico úmido)

## Informações sobre encomendas

Todos os componentes do sistema podem ser encomendados através de seu distribuidor autorizado ANSUL.

## Especificações

Será fornecido um sistema de supressão de incêndios ANSUL R-102. O sistema será capaz de proteger todas as áreas de perigo associadas a equipamentos para cozinhar.

### 1.0 GERAL

#### 1.1 Referências

- 1.1.1 Underwriters Laboratories (UL)
  - 1.1.1.1 Norma UL 1254
  - 1.1.1.2 Norma UL 300
- 1.1.2 Underwriters Laboratories of Canada (ULC)
  - 1.1.2.1 ULC/ORD-C 1254.6
- 1.1.3 National Fire Protection Association (NFPA)
  - 1.1.3.1 NFPA 96
  - 1.1.3.2 NFPA 17A

#### 1.2 Apresentações

- 1.2.1 Apresentar dois jogos das fichas técnicas do fabricante
- 1.2.2 Apresentar dois conjuntos de diagramas da tubulação

#### 1.3 Descrição do sistema

- 1.3.1 O sistema será um sistema de supressão de incêndios empregando agente químico úmido para incêndios relacionados a gorduras de cozinha.
- 1.3.2 O sistema poderá suprimir incêndios em áreas associadas a equipamentos de ventilação, incluindo coifas, dutos, câmaras e filtros, além de equipamento auxiliar de extração de gorduras. O sistema também poderá suprimir incêndios em áreas associadas a equipamento para cozinhar, como fritadeiras, formas e fogões; grelhas verticais de carvão natural ou do tipo corrente; grelhas do tipo Char Broil elétricas, a pedra de lava, a lenha ou a gás; e panelas tipo wok.
- 1.3.3 O sistema será do tipo pré-engenharia, com diretrizes máximas e mínimas estabelecidas pelo fabricante e catalogado pela Underwriters Laboratories (UL/ULC).
- 1.3.4 O sistema será instalado e mantido por pessoal treinado pelo fabricante.
- 1.3.5 O sistema será capaz de proteger equipamentos de cozinhar, seja por intermédio de proteção exclusiva de equipamento, seja por proteção entrecruzada de equipamento.

#### 1.4 Controle de qualidade

- 1.4.1 Fabricante: O sistema de supressão de incêndios em restaurantes R-102 será fabricado por uma empresa com pelo menos quarenta anos de experiência em projetos e fabricação de sistema pré-engenharia de supressão de incêndios em restaurantes. O fabricante terá certificação ISO 9001.
- 1.4.2 Certificados: O agente úmido deverá ser uma solução especialmente formulada, aquosa, de sais orgânicos, com faixa de pH entre 7,7 e 8,7, concebida para debelar chamas e contenção de espuma de incêndios relacionados com gordura.

#### 1.5 Garantia, isenção de responsabilidade e limitações

- 1.5.1 Os componentes do sistema pré-engenharia de supressão de incêndios em restaurantes deverá ter cobertura de cinco anos contra defeitos de fabricação e material a partir da data de entrega.

#### 1.6 Entrega

- 1.6.1 Embalagem: Todos os componentes do sistema deverão ser embalados de forma segura para oferecer proteção durante o transporte.

### 1.7 Condições ambientais

- 1.7.1 O sistema R-102 deverá ser capaz de funcionar em um intervalo de temperatura de 0 °C a 54 °C (32 °F a 130 °F).

### 2.0 PRODUTO

#### 2.1 Fabricante

- 2.1.1 Tyco Fire Protection Products, One Stanton Street, Marinette, Wisconsin 54143-2542, Telefone (715) 735-7411.

#### 2.2 Componentes

- 2.2.1 O sistema básico deverá consistir em um conjunto ANSUL AUTOMAN de liberação regulada, incluindo um mecanismo de liberação regulada e um tanque de armazenamento de agente químico úmido, alojado em um gabinete separado. Bicos, tampas de ruptura, detectores, cartuchos, agente, fusíveis e polia cotovelo deverão ser fornecidos em pacotes separados, cujas quantidades dependem do arranjo do sistema de supressão de incêndios. Equipamentos adicionais deverão incluir pontos de acionamento remoto manual, válvulas de gás elétricas e mecânicas e comutadores elétricos para desligamento automático de equipamentos e da linha de gás, além de interface de painel de controle de alarme de incêndio em edificação.
- 2.2.2 Agente químico úmido: O agente extintor deverá ser uma solução especialmente formulada, aquosa, de sais orgânicos, com faixa de pH entre 7,7 e 8,7, concebida para debelar chama e contenção de espuma de incêndios relacionados com gordura.
- 2.2.3 Tanque de agente: O tanque de agente deverá ser instalado em um gabinete de aço inoxidável ou suporte de parede. O tanque deverá ser feito de aço inoxidável. Os tanques deverão estar disponíveis em dois tamanhos; 1,5 galão (5,7 l) e 3,0 gal (11,4 l). O tanque deverá ter uma pressão de operação de 110 psi (7,6 bar), pressão de teste de 330 psi (22,8 bar) e pressão mínima de 660 psi (45,5 bar). O tanque deverá incluir um conjunto de adaptador e tubo contendo uma união de disco de ruptura.
- 2.2.4 Mecanismo de liberação regulada: O mecanismo de liberação regulada será do tipo mecânico/pneumático carregado por mola, podendo fornecer gás de expulsão para um ou dois tanques de agente, dependendo da capacidade do cartucho de gás empregado, ou três tanques de armazenamento de agente de 3,0 galões (11,4 l) em determinadas aplicações. Deverá dispor de um regulador instalado em fábrica e calibrado para 110 psi (7,6 bar), com alívio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar).  
Deverá ter as seguintes capacidades de atuação: poderá ser atuado automaticamente por um sistema de detecção de fusível ou de modo remoto manual por acionamento mecânico.  
O mecanismo de liberação regulada consistirá em um conjunto de liberação, regulador, mangueira de gás de expulsão e tanque de armazenamento de agente, abrigados em um gabinete de aço inoxidável com tampa. O gabinete disporá de machos para instalação de duto de 1/2 pol.  
A tampa disporá de abertura para indicação visual de condição.  
O sistema será compatível com dispositivos mecânicos de desligamento de gás ou, quando equipado com comutador instalado em campo ou em fábrica, e será compatível com dispositivos elétricos de desligamento de linha de gás ou aparelho ou conexões para painel de controle de alarme de incêndio em edificações.

## Especificações (Continuação)

- 2.2.5 Conjunto do atuador regulado: Quando forem necessários mais de dois tanques de agente em determinadas aplicações, poderá ser fornecido um atuador regulado para fornecimento de gás de expulsão para tanques adicionais. O atuador deverá ser conectado à saída do receptor do cartucho do mecanismo de liberação regulada, oferecendo descarga simultânea de agente. O regulador será calibrado a 110 psi (7,6 bar), com alívio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar). O conjunto do atuador regulado consiste em um conjunto de liberação, regulador, mangueira de gás de expulsão e tanque de agente, abrigados em um gabinete de aço inoxidável com tampa. O gabinete deverá ser dotado de machos para instalação da linha de gás de expulsão.
- 2.2.6 Bicos de descarga: Cada bico de descarga deverá ser testado e catalogado como sistema R-102 para aplicação específica. As pontas dos bicos deverão exibir o número de designação de vazão (1/2, 1, 2, ou 3). Cada bico deverá ser dotado de uma tampa de ruptura, metálica ou de borracha, para manter o orifício na ponta do bico livre do acúmulo de gorduras.
- 2.2.7 Dutos de distribuição: Os dutos de distribuição deverão ser do tipo Schedule 40 de ferro preto, cromados, ou de aço inoxidável conforme a ASTM A120, A53 ou A106.
- 2.2.8 Detectores: Detectores deverão ser do tipo fusível, concebidos para separação em uma temperatura específica, ou serão detectores termoeletrônicos concebidos para atuação em temperatura definida em fábrica.
- 2.2.9 Cartuchos: O cartucho deverá ser um vaso de pressão de aço vedado, contendo dióxido de carbono ou gás de nitrogênio. A vedação do cartucho deverá ser concebida para ser perfurada pelo dispositivo de liberação, proporcionando a pressão necessária para expulsar o agente químico úmido do tanque de armazenamento.
- 2.2.10 Mangueira de distribuição de agente: Uma mangueira de distribuição de agente opcional deverá estar disponível para equipamentos de cozinha com rodízios (rodas ou roletes). Isso deverá permitir que o equipamento seja movido para limpeza sem desconexão da proteção de supressão de incêndio. O conjunto de mangueira deverá incluir um kit de cabo de restrição para limitar o movimento do equipamento ao comprimento da mangueira.
- 2.2.11 Conduíte flexível: O fabricante que fornecerá o sistema de supressão de incêndios em restaurantes deverá oferecer um conduíte flexível como uma opção para o conduíte EMT rígido, para instalação de dispositivos de acionamento e/ou válvulas de gás mecânicas. O conduíte flexível deve ter certificação UL e incluir todos os componentes aprovados para uma instalação adequada.
- 2.2.12 Conjunto do dispositivo de acionamento: O sistema de supressão de incêndios deverá incluir um dispositivo de acionamento remoto para acionamento manual do sistema. O dispositivo de acionamento deverá ser concebido de modo a incluir uma proteção integrada para a alavanca de acionamento. O dispositivo de acionamento também deverá ser concebido com uma alavanca de puxar, para permitir uma operação com três dedos, devendo ser de cor vermelha para visibilidade rápida.

## 3.0 IMPLEMENTAÇÃO

### 3.1 Instalação

- 3.1.1 O sistema de supressão de incêndios R-102 deverá ser concebido, instalado, inspecionado, mantido e recarregado de acordo com o manual de instruções do fabricante.

### 3.2 Treinamento

- 3.2.1 O treinamento será dado por representantes da fabricante.

ANSUL, R-102 e os nomes de produtos mencionados neste material são marcas/ou marcas registradas. O uso não autorizado é estritamente proibido.