

VAZÃO VARIÁVEL SEM DESPERDÍCIO

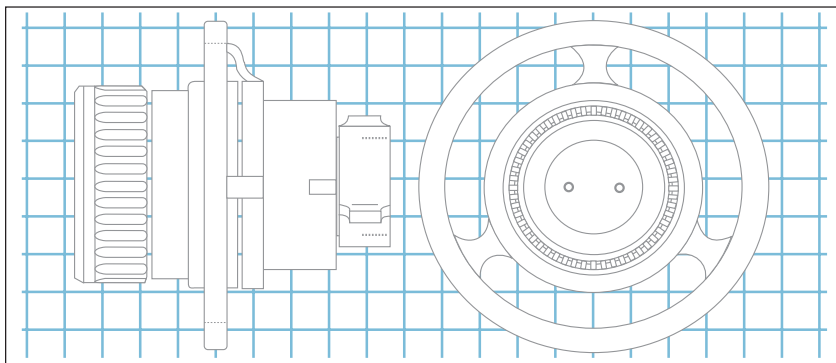
Não é muito rara uma situação em que, ao chegar ao local do incêndio, o bombeiro percebe que a pressão da rede não é exatamente aquela a que ele está acostumado; algumas vezes superior, ou na maioria dos casos, inferior. Para o bom funcionamento do equipamento a pressão é fundamental.

Um segundo ponto importante é dosar corretamente a quantidade de água a utilizar. A utilização de equipamentos de grande vazão é, em certos casos, sinônimo de desperdício de água. A própria dinâmica do combate, às vezes, nos impõe a necessidade de utilizar diferentes vazões em estágios diversos do combate, de modo a combinar eficiência e economia de recursos limitados. O padrão de jato da água é fator determinante no desempenho da água como agente extintor.

O esguicho ideal para atender a esta situação onde diversos fatores atuam em conjunto, e de certo modo, fora do controle do homem no campo, seria um esguicho "inteligente", que permitisse a adequação a cada instante e situação — um esguicho de vazão variável.

Projetado para trabalhar com vazão variável no lançamento de água, em jato sólido ou neblina, com baixa perda de carga e pressão de operação, o VARIFLUX-GVX-400 é um esguicho sem aspiração de ar, confeccionado em alumínio anodizado e dotado de volante que permite a rápida transição entre os padrões de jato com vazões constantes, de modo gradual.

O VARIFLUX trabalha em diversas vazões, sendo dotado de ajuste automático do aumento ou redução, de modo a manter um eficiente padrão de jato e pressão na faixa de 1.135 a 3.785 LPM (300 a 1000 GPM), atendendo assim à neces-



Variflux GVX-400, esguicho de vazão variável.

sidade específica do usuário. Isto permite que diversos tipos de riscos sejam atendidos sem desperdício pela utilização da exata vazão desejada, além de se adequar às diferentes pressões, variáveis importantes para o homem que combate incêndio em situações nem sempre favoráveis.

Seguindo a moderna tendência de redução do peso dos componentes dos sistemas de combate a incêndio, o VARIFLUX GVX-400 é fabricado em alumínio anodizado e ligas de alumínio, com mecanismo interno em aço inoxidável, entrada de água em conexão com rosca NSFHT de $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ " e pesa menos de 5,00 kg.

Os esguichos VARIFLUX podem ser utilizados em canhões monitores, portáteis ou fixos, proporcionando excelente alcance e penetração. Sua utilização em padrão de neblina proporciona um excelente meio para resfriamento, aumentando a eficiência da água. Devido ao seu projeto, requer pouca ou nenhuma manutenção. Cuidados devem ser tomados para manter o equipamento lubrificado, de modo a proporcionar um manuseio mais fácil ao operador.

Uma vazão
adequada
a cada
situação

COMITÊ TÉCNICO DO PROTOCOLO DE MONTREAL ALERTA QUANTO AOS RISCOS DA ADOÇÃO DE AGENTES SINTÉTICOS

Mais e mais países estão restringindo a utilização dos agentes sintéticos em substituição ao Halon, em função de sua contribuição para o efeito estufa. Como consequência, o Comitê Técnico de Agentes Alternativos ao Halon, constatando a tendência mundial, alerta em seu boletim de março para os riscos associados à escolha de um agente sintético como alternativa ao Halon.

FATORES AMBIENTAIS NA SELEÇÃO DO AGENTE EXTINTOR (TECHNICAL NOTE #1 - MARÇO, 97)

Agentes Sintéticos (HFCs, HCFCs e PFCs)

"...O uso de qualquer agente sintético que permaneça na atmosfera implica no risco potencial de alteração do equilíbrio ambiental. Acordos internacionais e ações individuais de governos nacionais, podem afetar a futura disponibilidade destes produtos e a subsequente assistência para sistemas instalados que os utilizem."

Agentes Naturais (Inergen™)

"Sem restrições quanto ao ataque à Camada de Ozônio ou Aquecimento da Atmosfera."

A íntegra do documento pode ser obtida junto à este boletim (CP e e-mail na pág. 4)
ou pela Internet no endereço <http://www.teap.org> (Halon Technical Options Committee - Technical Note #1)

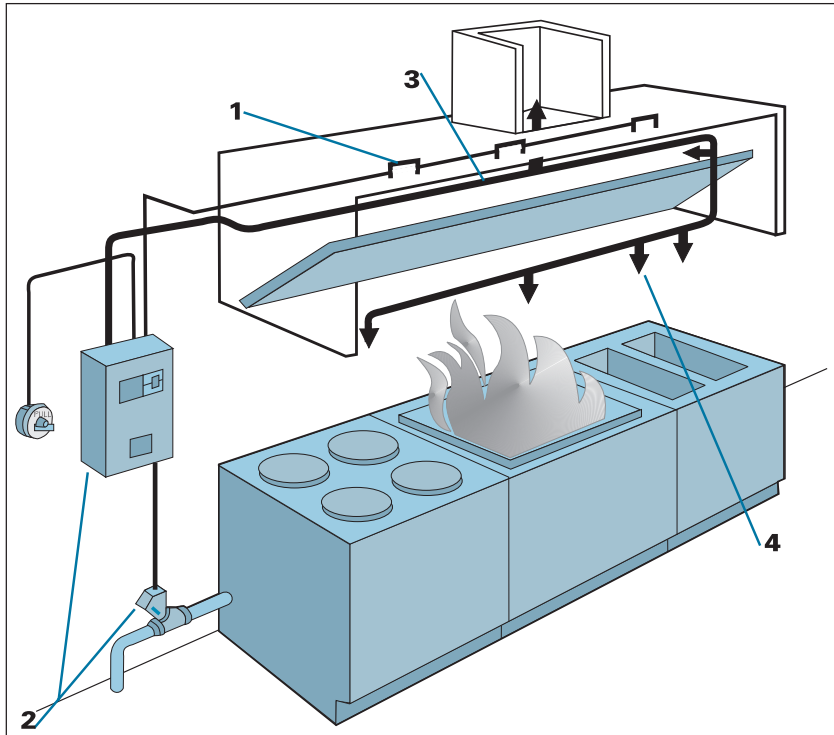
Sistema R-102 -
proteção para
restaurantes
..... págs. 2 e 3

O Espectro de
Rádio Frequência -
última parte
..... pág. 3

Gases puros -
Hidrocarbonetos
..... pág. 3

“VISITE NOSSA COZINHA”

SISTEMA MODULAR DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EM RESTAURANTES



SISTEMA R-102 passo a passo

- 1 - Quando ocorre um incêndio numa área protegida, é rapidamente detectado pelos sensores localizados no duto de exaustão ou coifa.
- 2 - Os detectores disparam o mecanismo que atua no sistema, pressurizando o agente armazenado no tanque e automaticamente fecha a fonte de energia do aparelho que está se incendiando.
- 3 - O agente ANSULEX (baixo PH) é uma solução aquosa supressora de fogo, que escocia através dos bicos e é descarregada sobre toda a área da coifa para o fogão.
- 4 - O agente ANSULEX é pulverizado diretamente sobre o fogo, atendendo as normas específicas, reprimindo as chamas em segundos. Reagindo com a gordura, forma uma camada de espuma que sela os vapores inflamáveis auxiliando na prevenção da reignição.

Ao iniciar uma instalação para cozinhas, principalmente as de médio ou grande porte, um considerável investimento é feito para aquisição de equipamentos, para construção ou reforma da área etc. Um incêndio neste local implica, além do risco à vida humana, na perda de equipamentos e até mesmo na paralisação das atividades temporariamente ou, na pior das hipóteses, em caráter definitivo.

O risco de incêndios em cozinhas, decorre da presença de uma fonte de calor associada a elementos combustíveis, como gordura e óleos de cocção, que podem, a partir de uma determinada temperatura, inflamar-se e permitir o alastramento do incêndio, atingindo coifas, dutos ou mesmo a totalidade das instalações. A presença de material combustível à temperatura igual ou superior ao seu ponto de combustão e a existência de superfícies aquecidas, propiciam a retomada do incêndio, mesmo após sua extinção inicial.

Equipamentos de cocção como fritadeiras, fogões, grelhas etc., representam uma importante fonte de incêndios. A formação de depósito de gorduras e óleos, nas coifas, plenums e dutos, resultado de uma manutenção inadequada e da falta de limpeza periódica, pode se tornar um foco de incêndio ou contribuir como elemento para sua propagação.

Faz-se, portanto, necessária a instalação de equipamentos, com eficiência comprovada, que permitam debelar o incêndio em seus estágios iniciais e, ao mesmo tempo, garantir que o êxito inicial de

uma extinção não seja comprometido por uma reignição inesperada.

A norma UL-300, do *Underwriters Laboratories* (EUA) exige, atualmente, que os sistemas de combate a incêndio em cozinhas, além de possibilitar o controle e a extinção de incêndios, assegure também contra a possibilidade de reignição por, pelo menos, 20 minutos, aumentando assim a segurança do sistema.

O combate ao incêndio pode ser efetuado tanto por equipamentos portáteis como por sistemas fixos automatizados. Os sistemas portáteis apresentam a vantagem de incorrer em custos menores mas, em contrapartida, exigem treinamento adequado dos operadores, uma vez que a sua utilização inadequada pode resultar em fracasso na tentativa de extinção ou mesmo agravar a situação; quer por expor o operador ao risco, quer pela possibilidade de espalhar o material em chamas, aumentando o alcance e a intensidade do incêndio.

Os sistemas fixos, embora apresentem um custo superior, podem ser automatizados, não dependendo assim, do grau de treinamento do operador ou, quando operado manualmente, exigindo um mínimo de intervenção, representando maior segurança.

A proteção com o sistema fixo é especialmente recomendada para:

- cozinhas onde ocorra grande geração de gordura;
- onde houver uma grande produção de alimentos;
- quando a proteção deve ser imediata e erros humanos ou demoras não possam ser tolerados;
- onde a limpeza é dificultada pelo regime de trabalho continuado;
- onde a rotatividade da mão-de-obra não permite treinamentos frequentes sobre segurança e combate a incêndio.

O sistema fixo propicia, entre outras, a vantagem de conferir ao usuário proteção 24 horas. Sendo totalmente automático, assegura proteção constante da área, e atuação imediata que, ocorrendo nos primeiros instantes do incêndio, não permite o alastramento do fogo.

Empresas que já se utilizam do Sistema R-102

- AMP do Brasil - Restaurante da fábrica (Bragança Paulista-SP)
- Embaixada dos EUA - Restaurante e lanchonete (Brasília-DF)
- Parque do GUGU - Área de alimentação (São Paulo-SP)
- Restaurante Bikini - Morumbi Shopping (São Paulo-SP)
- TGI'S Fridays - Loja da Cidade Jardim (São Paulo-SP)
- Banco de Boston - Restaurante administrativo (São Paulo-SP)
- Mappin - Shopping Centervale (S. José dos Campos-SP)
- KFC - Lojas da rede

Sistema R-102

Entre os sistemas fixos existentes, destaca-se o Sistema R-102 (modular fixo, automático). Com um projeto simples que permite uma instalação rápida e fácil à partir de módulos individuais ou múltiplos, o Sistema R-102 foi especialmente desenvolvido para a supressão e controle de incêndios em cozinhas industriais, hospitalares etc., protegendo tanto coifas e dutos como aparelhos de cocção, atendendo às normas NFPA-17A (*Standard for Wet Chemical Extinguishing Systems*) e à UL-300.

Este sistema utiliza como agente extintor uma solução aquosa de sais orgânicos e extingue o incêndio por intermédio da nebulização deste, em taxas pré-determinadas, nas superfícies dos equipamentos, áreas dos filtros e dutos de exaustão.

Quando o agente, denominado ANSUL-EX, 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 equi-

pamentos sejam danificados, ou seja comprometida a segurança do pessoal.

Principais vantagens do sistema fixo R-102

Além das vantagens associadas aos sistemas fixos, este sistema apresenta algumas características bastante atraentes.

Proteção contra reiguição - A norma UL-300, relacionada à proteção de cozinhas, exige que o sistema de combate a incêndios assegure proteção contra a reiguição por pelo menos 20 minutos. O sistema R-102 atende plenamente esta exigência.

Fácil limpeza - A descarga do agente extintor ANSUL-EX atinge apenas a área dos equipamentos protegidos, não contaminando as áreas adjacentes. Paralelamente, o processo de saponificação contribui para facilitar a remoção da própria gordura e não somente do agente.

Instalação rápida - A instalação do Sistema R-102 é realizada em poucas horas, não interferindo no funcionamento da cozinha.

Vida útil do agente - Como qualquer outro sistema de proteção e combate a incêndio, o Sistema R-102 requer uma inspeção periódica a cada seis meses. O agente extintor, contudo, não necessita ser trocado por 10 anos. **Sistema com acionamento mecânico ou elétrico** - O sistema pode ser instalado com detecção por elo-fusível e acionamento mecânico, não dependendo de energia elétrica para seu acionamento, ou com detecção por meio de detectores termovelocimétricos e comando por uma central eletrônica de acionamento.

O risco de incêndios nas cozinhas, decorre da presença de uma fonte de calor associada a elementos combustíveis, como gordura e óleos de cocção.

HIDROCARBONETOS

PARTE I

Compostos químicos formados por Carbono e Hidrogênio

1 ACETILENO - C₂H₂

• Características gerais:

O Acetileno é um gás incolor e inodoro quando puro. Entretanto, tem na sua forma comercial um cheiro característico. Sua composição química, C₂H₂, é a mais simples dos componentes orgânicos não saturados e compõe-se de 7,74% de Hidrogênio e 92,26% de Carbono, em peso.

O Acetileno é um gás mais leve do que o ar e quando há vazamento, procura as partes mais altas.

A combinação de Acetileno com Oxigênio produz a mais quente e a mais concentrada de todas as chamas industriais. Isto faz com que o Acetileno seja o gás combustível por excelência usado, universalmente, em processos industriais.

• Usos Industriais:

Usado em combinação com o Oxigênio para:

- Solda e corte.
- Tratamento pelo calor.
- Escarfação.
- Desempeno, têmpera e limpeza por chama.

- Brazagem.

- Revestimento de peças metálicas.

2 BUTANO - C₄H₁₀

• Características gerais:

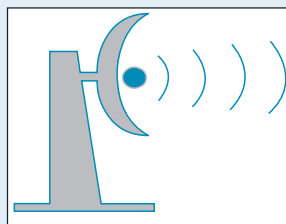
O Butano é um gás incolor, com leve odor desagradável e ligeiramente anestésico.

Ele é um gás inflamável entre as concentrações 1,8 a 8,4% e quando acondicionado na forma líquida a sua pressão de vapor é de 1,12 kg/cm² man. a 21°C.

• Aplicações:

- como combustível, ultimamente também para veículos;
- uso doméstico (fogão, estufa); na agricultura; em hotéis, em restaurantes;
- industrialmente é utilizado como combustível em fornos metalúrgicos e cerâmicos;
- na indústria química ele é um produto intermediário na produção de Etileno, Propileno, Isobutano, Butadieno, Ácido Acético etc;
- é também empregado como propelente em aerossóis.

O ESPECTRO DE RÁDIO FREQUÊNCIA ÚLTIMA PARTE



UHF de 300 mHz a 3000 mHz Ultra High Frequency

A banda de UHF é praticamente igual a faixa de VHF quanto à sua operação, difere apenas pela influencia de vegetação, neve e umidade do ar, sendo sua atenuação, portanto, maior e mais crítica, conforme as características geográficas. Aqui estão incluídas as faixas de 450 a 512 mHz de uso comercial, (chamada sim-

plesmente de UHF) e a telefonia celular em 800 mHz.

SHF de 3 GHz a 30 GHz Super High Frequency

Nestas frequências, especialmente acima dos 10 GHz, a absorção dos sinais devido à umidade e precipitações (chuva, neve etc) é muito grande. Esta faixa é popularmente chamada de "microondas", e constitui o limite superior da frequência dos sinais que tem uso prático em comunicações por ondas de rádio. Entretanto, existem técnicas inteiramente diferentes, tais como feixes de LASER e MASER, que também estão sendo empregados atualmente.



Espaço reservado aos leitores para esclarecimentos, sugestões, cartas etc.



- Somos empresa atuante no ramo de equipamentos de segurança e combate ao fogo (extintores e linha hidráulica) e gostaríamos de receber boletins "Segurança em Risco", bem como maiores detalhes e folheto técnico a respeito do produto INERGEN™.

Marcos Santarossa
CENCI e Cia Ltda.
Bento Gonçalves - RS



- É com muita satisfação que parablenizo a todos os representantes deste "Boletim Informativo de Segurança", por ser de grande interesse à nossa área. Sou Técnico de Segurança do Trabalho da CODAU - Companhia de Águas de Uberaba - MG, que possui cerca de 500 funcionários, e onde a segurança dos empregados é bem acolhida pelo nossos empregadores.

Rogélio Fontes Calçado
Técnico de Segurança do Trabalho
Uberaba - MG



- Solicitamos cadastrar nossa Biblioteca, especializada em seguros, no mailing desta instituição a fim de recebermos o periódico "Segurança em Risco".

Virginia Lucia Pereira de Souza Thomé
Bibliotecária - FUNENSEG - Fund. Nac. Esc. de Seguros
Rio de Janeiro - RJ



- Gostaria de saber mais sobre "Segurança em Risco", como por exemplo sua periodicidade; estou

também enviando meus dados para receber gratuitamente o boletim.

Odari Boll
Técnico de Segurança do Trabalho
Florianópolis - SC



- Na qualidade de Médico do Trabalho e Mes-trando em Ergonomia pela UFSC, venho solicitar a possibilidade de receber regularmente "Segurança em Risco".

Alfredo Jorge Cherm
Médico do Trabalho - e-mail: cherm@fastlane.com.br
Florianópolis - SC

Risco: "Segurança em Risco" é publicado trimestralmente com o objetivo de explorar assuntos pertinentes a área de Segurança. Todas as correspondências recebidas são cadastradas para que recebam periodicamente nosso boletim.

O boletim "Segurança em Risco", procura em suas edições publicar matérias de interesse aos profissionais de segurança e para o público em geral. Para obter maiores detalhes sobre um produto ou sistema, abordado em matéria neste boletim, envie correspondência para a Caixa Postal 054, CEP 13310-000 - Cabreúva - SP, ou ligue para um dos números abaixo relacionados.

Assuntos específicos:

ENGENHARIA DE INCÊNDIO E MEIO AMBIENTE: Fone: (011) 7809-7511
Fax: (011) 7809-7534
e-mail: Gifel@opus.com.br

GASES COMPRIMIDOS E LIQUEFEITOS: Fone: (011) 7392-8534
Fax: (011) 7392-6201

TELECOMUNICAÇÕES: Fone: (011) 521-6444
Fax: (011) 522-1159
e-mail: Compuserve 103364, 3472

EXPEDIENTE - **Segurança em RISCO**®, é uma iniciativa de: **Gifel** - engenharia de incêndio; **IBG** - Ind. Brasileira de Gases, e **Tectel** - Ind. e Comércio; **Periodicidade:** trimestral; **Projeto e Prod. Gráf.:** Vínculo - comunicação & marketing; **Informações e/ou sugestões:** e-mail: Gifel@opus.com.br ou Compuserve 103364, 3472 — Fone. (011) 7809-7511 — Fax: (011) 7809-7534; **Tiragem:** 15.000 exemplares.



Para receber gratuitamente **Segurança em RISCO**®, envie seus dados para o endereço abaixo.

À
Segurança em RISCO®
Caixa Postal 054
CEP 13310-000 - Cabreúva - SP

Cód. RISCO