

Agentes extintores limpos usados em sistemas de proteção modernos são mais ambientalmente responsáveis do que os usados uma década ou mais atrás, mas alguns ainda causam preocupação. Kurt Werner, Gerente de Assuntos Ambientais na 3M Company, examina suas limitações e introduz um novo agente que representa uma tecnologia ambientalmente sustentável.

Proteção que Respeita o Meio Ambiente

Por muitos anos, halon foi o agente extintor de incêndios escolhido em ampla variedade de aplicações e especialmente aquelas onde foi importante minimizar danos a ativos de valor (ex: equipamentos elétricos e computacionais, artefatos de museus, motores de embarcações, etc.). Contudo, nos anos 80, começou a ficar claro que halon possuía enorme potencial para danificar a camada de ozônio da Terra. De fato, ele não só possui um dos mais altos potenciais de diminuição da camada de ozônio de qualquer produto químico em uso e também possui alto potencial de aquecimento global.

Como resultado, a produção de halon foi interrompida no início dos anos 90 sob os termos do Protocolo de Montreal. Também, pela primeira vez, reguladores ambientais foram participantes diretos como membros de comitês discutindo códigos de proteção contra incêndios e desenvolvimento de padrões. O efeito inicial deste movimento em muitos países foi o de que instalações de halon existentes somente podiam ser recarregadas usando halon reciclado. Contudo, em muitos locais do mundo incluindo, por exemplo, a UE, o uso de sistemas de proteção contra incêndio baseados em halon é atualmente ilegal, exceto em aplicações extremamente especializadas e críticas.

Para a indústria de proteção contra incêndios e, certamente, para especificadores e usuários de proteção contra incêndio, a interrupção da produção de halon criou um problema, já que ele era um agente conveniente e eficaz. Claramente, um substituto tinha que ser encontrado, e isto levou ao desenvolvimento de agentes hidrocarbonetos (HFCs).

Sem dúvida, em termos ambientais, os HFCs foram um avanço. Seu potencial de diminuição da camada de ozônio é zero mas, infelizmente, a diminuição da camada de ozônio não é o único item na atual agenda ambiental – aquecimento global é um assunto igualmente importante.

O potencial de aquecimento global do Halon 1301 é surpreendente 7.140 vezes mais do que o do CO₂, o mais comum gás do efeito estufa, enquanto que o do HFC mais comumente usado em proteção contra incêndios é 3.220 (avaliação IPCC 2007 para HFC-227ea). Além disso, o ciclo de vida atmosférico do Halon 1301 é de 65 anos e o dos HFCs usados em proteção contra incêndios é de cerca de 30 anos. Então, com HFCs, as marcas ambientais ainda são consideráveis.

Na verdade, o alto potencial de aquecimento global e persistência atmosférica dos HFCs já estão levando a preocupações sobre se seu uso continuará a ser permitido. É totalmente possível que os HFCs também sejam restritos como os halons, ou mesmo banidos, no futuro próximo.

Os primeiros passos nessa direção podem ser vistos nas recentes Regulamentações F-Gas introduzidas na Europa.

Ao mesmo tempo em que estas regulamentações quase banem o uso de HFCs, elas impõem requisitos específicos a

HFCs para treinamento de técnicos, inspeções, testes, e relatórios. Estas regulamentações baseiam-se em avaliação técnica executada em 2001, e que será atualizada no futuro próximo. É possível que, com base na disponibilidade de novas alternativas a partir de 2012, esta atualização aumente as restrições sobre os HFCs na proteção contra incêndios.

Medidas referentes ao uso dos HFCs também estão sendo desenvolvidas nos EUA. Ação inicial identificada sob a Lei de Soluções sobre Aquecimento Global da Califórnia de 2006 inclui consideração de que, a partir de 2012, todos os novos sistemas de proteção contra incêndio na Califórnia devem usar agente com GWP abaixo do limiar mínimo. Uma proposta do Conselho de Recursos Aéreos da Califórnia (CARB) reflete a preocupação do regulador de que, ao mesmo tempo em que emissões deste setor são atualmente baixas, elas estão crescendo rapidamente e o potencial de emissão de base instalada crescente representa responsabilidade futura significativa. O único meio pelo qual limitar esta responsabilidade futura é reduzir o uso de HFCs.

Estas preocupações criam duas novas questões para aqueles atualmente especificando ou adquirindo instalações de proteção contra incêndio.

O primeiro é que a maioria das organizações possui fortes políticas ambientais e provavelmente não especificarão agentes de proteção contra incêndios com credenciais ambientais baixas. De fato, em países onde requisitos regulatórios são atualmente menos estritos, tais políticas provavelmente serão o maior fator determinante para a adoção de proteção contra incêndio ambientalmente sustentável.

O Segundo detalhe, ou risco, é o de que proibições futuras podem significar que um sistema HFC instalado hoje necessitaria de substituição muito antes de alcançar o uso normal de sua vida útil. Os custos para executar esta substituição podem ser substanciais. A proposta da Califórnia também inclui provisão para aumentar as inspeções de, ou substituir todos os sistemas supressores de incêndio por inundação que contenham agente com GWP acima do limiar especificado.

As falhas dos HFCs levaram a 3M a buscar agente de proteção contra incêndio com características ambientais superiores àquelas de qualquer agente anteriormente disponível. O resultado é a apresentação do Fluído de Proteção contra Incêndios 3M™ Novec™ 1230, desenvolvido com o claro objetivo de fornecer tecnologia que oferece solução viável de longo prazo para proteção especial de perigos contra incêndio.

Para avaliar o sucesso de tal objetivo, vamos iniciar analisando as propriedades ambientais do fluido Novec 1230. Como os HFCs, o fluido Novec 1230 possui potencial zero de diminuição, mas seu atributo diferencial chave é seu potencial de aquecimento global de apenas um, redução drástica de 3220 para o HFC mais comum. Além disso, o ciclo de vida atmosférico do fluido Novec 1230 é de apenas cinco dias, diferente do período de cerca de 30 anos para HFCs.

Com características ambientais desejáveis como estas, a chance do fluido Novec 1230 ser restringido em seu uso é insignificante. Entretanto, para especificadores que desejam garantia adicional, a 3M suporta sua tecnologia com a exclusiva Blue SkySM Warranty. Sob os termos desta garantia, se o fluido Novec 1230 for banido de ou restrito em seu uso como proteção contra incêndios devido ao seu potencial de diminuição da camada de ozônio ou aquecimento global, a 3M reembolsará o valor do fluido. A garantia é válida por 20 anos.

O fluido Novec 1230 oferece amplo escopo de margem de segurança e, portanto, pode ser usado em áreas com pessoal. Na maioria das aplicações, é normalmente usado em concentração entre 4% e 6%, mas seu nível de efeitos adversos não observados é de 10%. Portanto, sua margem de segurança está entre 67% e 150% - a mais ampla margem de segurança de qualquer substituto químico viável para halon.

Diferente dos demais agentes extintores, o fluido Novec 1230 não é armazenado como gás pressurizado e sim como líquido, que se dissipa instantaneamente formando gás quando liberado de sistema adequadamente projetado. Armazenagem

em forma líquida possui muitos benefícios; o fluido Novec 1230 pode ser facilmente transportado em quantidades – mesmo pelo ar.

Ademais, recarregar o sistema após liberação é muito mais simples do que trabalhar com suprimentos de gás pressurizados e muito mais conveniente do que enviar cilindros para fora das instalações. Finalmente, cilindros contendo fluido Novec 1230 ocupam consideravelmente menos espaço do que cilindros de CO2 ou sistemas de gás inerte. Todos estes benefícios são especialmente significativos quando o produto é usado em aplicações próximas ao litoral.

Com menor impacto ao meio ambiente, características favoráveis de manuseio, propriedades excelentes de extinção, o fluido Novec 1230 é incomparável. É adequado para liberação por inundação, e suas propriedades não corrosivas e não condutivas permitem seu uso em proteção de equipamento sensível como instalações de telecomunicações e computadores.

O fluido Novec 1230 é agente extintor limpo. Ele evapora imediatamente e, diferente de espumas e pós, não deixa resíduos. Isto significa a eliminação de operações de limpeza demoradas, minimizando o atraso antes que o sistema seja novamente colocado em operação.

Com o rápido crescimento de preocupações com HFCs, especificadores necessitam de alternativa ambientalmente sustentável que não apenas ajudará a acessar o risco de final antecipado do uso de instalação sob pressão regulatória, mas que também complementará as políticas ambientais progressivas de seus negócios. Tal alternativa é o fluido Novec 1230, que já demonstrou seu valor pelo mundo em aplicações diversas como instalações de embarcações, centros de dados e plataformas de petróleo.

The 3M™ Novec™ Brand Family

A marca Novec é o selo para variedade de compostos 3M patenteados. Embora cada um possua sua fórmula exclusiva e propriedades de desempenho, todos os produtos Novec são projetados em comum para acessar a necessidade de soluções seguras, eficazes, sustentáveis em aplicações específicas da indústria. Estas incluem limpeza de precisão e eletrônicos, transferência de calor, proteção contra fogo, depósito de lubrificantes e diversas aplicações químicas especiais.

3M™ Novec™ Engineered Fluids • 3M™ Novec™ Aerosol Cleaners • 3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid • 3M™ Novec™ Electronic Coatings • 3M™ Novec™ Electronic Surfactants

Estados Unidos	China	Europa	Japão	Coréia	Cingapura	Taiwan
3M Electronics Markets Materials Division 800 810 8513	3M China Ltd. 86 21 6275 3535	3M Belgium N.V. 32 3 250 7521	Sumitomo 3M Limited 813 3709 8250	3M Korea Limited 82 2 3771 4114	3M Singapore Pte. Ltd. 65 64508888	3M Taiwan Limited 886 2 2704 9011

Uso do Produto: Todas as declarações, informações técnicas e recomendações contidas neste documento baseiam-se em testes ou experiência que a 3M considera confiáveis. Contudo, muitos fatores além do controle da 3M podem afetar o uso e desempenho de um produto 3M em aplicação específica, incluindo condições sob as quais o produto é usado e o tempo e condições ambientais nas quais se espera que o produto seja usado. Como estes fatores são exclusivos ao conhecimento e controle do usuário, é essencial que o usuário avalie o produto 3M para determinar se ele é adequado para o método de aplicação do usuário.

Garantia e Remédio Limitado: A não ser se declarado de outra forma pela literatura de produto 3M, livretos de embalagens ou embalagens de produtos para produtos individuais, a 3M garante que cada produto 3M satisfaz as especificações aplicáveis quando do envio do produto pela 3M. Produtos individuais podem possuir garantias adicionais ou diferentes como declarado na literatura do produto, livretos de embalagens ou embalagens de produtos. A 3M NÃO EFETUA QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO LIMITADO A, QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA DETERMINADA FINALIDADE OU QUALQUER OUTRA GARANTIA IMPLÍCITA RESULTANTE DE NEGOCIAÇÃO, COSTUME OU USO DE ESPECÍFICO. Usuários são responsáveis por determinar se o produto 3M é adequado para finalidade específica e adequado para aplicação do usuário. Se o produto 3M apresentar defeito no período de garantia, seu exclusivo remédio e a única obrigação da 3M e do vendedor será, por opção da 3M, substituir o produto ou reembolsar o valor da compra.

Limitação de Responsabilidade: Exceto onde proibido por lei, a 3M e o vendedor não serão responsáveis por qualquer perda ou dano resultante do produto 3M, se direta, indireta, especial, incidental, ou consequencial independente da teoria legal declarada, incluindo garantia, contrato, negligência ou estrita responsabilidade.



Electronics Markets Materials Division

3M Center, Building 224-3N-11
St. Paul, MN 55144-1000
www.3M.com/novec1230fluid
1-800-251-8634

Please recycle. Printed in USA.
Issued: 2/09 © 3M 2009.
All rights reserved. 6718HB
60-5002-0388-4

3M and Novec are trademarks of 3M.
Used under license by 3M subsidiaries and affiliates.