

3M Novec^{MR} 1230
Fluido para Combate a Incêndio



Criado
para a **vida**



Um fluido extintor de fogo. Muitas razões para usá-lo.

O fluido Novec^{MR} 1230 oferece, a longo prazo, uma tecnologia sustentável que tem a maior margem de segurança, o menor GWP (Potencial de Aquecimento Global) dentre todas as alternativas de agentes químicos limpos, e zero potencial de depleção da camada de ozônio.

O que é o fluido Novec^{MR} 1230?

O Novec^{MR} 1230 Fluido de Combate a Incêndio é uma cetona fluorada (fluorcetona) - uma tecnologia 3M que oferece diversas vantagens sobre os substitutos convencionais do halon. É citado pela NFPA 2001 como FK-5-1-12.

Como ele funciona?

Extinguindo através do efeito de resfriamento, o fluido Novec^{MR} 1230 trabalha como um gás, ainda que seja líquido à temperatura ambiente. O fluido Novec^{MR} 1230 é fácil de manusear e transportar, pois não é armazenado ou transportado em cilindros pressurizados ao sair da fábrica 3M. Os sistemas com Novec^{MR} 1230 permitem uma utilização mais eficiente de espaço, quando comparados aos sistemas de gás inerte.

Onde o fluido Novec^{MR} 1230 é usado?

O Novec^{MR} 1230 é um fluido de combate a incêndio altamente eficiente que pode ser usado para aplicações de inundação em sistemas fixos de supressão de fogo.

Ele é ideal para proteção de danos específicos: locais onde a operação contínua de equipamentos de alto valor é fundamental. Alguns exemplos são: data centers, salas elétricas, salas com equipamentos eletrônicos e de informática, embarcações e aplicações militares críticas, como motores de veículos. Ele também é ideal para ambientes como bibliotecas, instalações culturais, arquivos e museus, onde itens valiosos não podem ser danificados por agentes de extinção de fogo.

Quais são as suas características?

O fluido Novec^{MR} 1230 tem potencial zero de depleção da camada de ozônio e o menor tempo de vida útil na atmosfera entre as alternativas de agentes químicos limpos: 5 dias. A alternativa halon mais próxima é 29 anos.

O fluido Novec^{MR} 1230 tem um potencial de aquecimento global igual a 1, o que é 99,9% inferior a qualquer agente de hidrocarboneto halogenado (HFC) aceitável para uso em locais ocupados.

O fluido Novec^{MR} 1230 tem a maior margem de segurança entre os agentes químicos limpos para uso em espaços ocupados. Além disso, não danifica equipamentos eletroeletrônicos, arquivos e mídias, e não deixa resíduos.

Isso significa que é uma boa decisão comercial usar o Novec^{MR} 1230 Fluido para Combate a Incêndio, pois esta é uma tecnologia sustentável a longo prazo. O Novec^{MR} 1230 não apenas atende às regulamentações atuais, mas também às daquelas de um futuro próximo.

O Novec^{MR} 1230 é suportado por vendas, serviço técnico e de atendimento aos clientes em nível global, com laboratórios nos EUA, América do Sul, Europa, Oriente Médio, Japão e Sudeste Asiático.



Desde a sua introdução no mercado de supressão de fogo, o 3M Novec[™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio tem se diferenciado como um substituto sustentável ao halon, projetado para minimizar as preocupações com a segurança humana, desempenho e meio ambiente. Diferentemente dos HFCs da primeira geração, o fluido Novec[™] 1230 tem as características-chave que definem um agente de combate a incêndio limpo e sustentável:

- Potencial 0 (zero) de depleção da camada de ozônio;
- Tempo de vida na atmosfera de apenas 5 dias;
- Potencial de aquecimento global igual a 1 (um);
- Uma grande margem de segurança para áreas ocupadas;
- Contribui para certificação LEED (Green Building).



O fluido Novec[™] 1230 foi criado para a vida: para a vida do seu pessoal, a fim de mantê-los protegidos contra os perigos do fogo e dos produtos químicos perigosos; para a vida dos seus equipamentos, protegendo-os com eficiência contra o fogo; e para a vida do seu sistema. O Novec[™] 1230 atende globalmente a todos os requisitos das regulamentações ambientais atuais e as de um futuro próximo.



Extingue o fogo, protege a vida





Uma tecnologia sustentável a longo prazo

Com potencial zero de depleção da camada de ozônio, potencial extremamente baixo de aquecimento global e baixo tempo de vida na atmosfera, o Novec[™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio é o primeiro substituto químico do halon a oferecer uma tecnologia viável e sustentável a longo prazo para a proteção contra incêndio de ativos valiosos ou danos específicos.



Propriedades Ambientais

	Novec [™] 1230	Halon 1301	HFC-125 (FE-25)	HFC-227ea (FM 200)
Potencial de Depleção da Camada de Ozônio ¹	0,0	4,0	0,0	0,0
Potencial de Aquecimento Global ²	1	7.140	3.500	3.220
Vida Útil na Atmosfera	5 dias	65 anos	34,2 anos	29 anos
SNAP (Sim/Não)	Sim	N/A	Sim	Sim

¹ World Meteorological Organization (WMO) 1998, Model-Derived Method
² Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2007 Method, 100-year ITH

A maior margem de segurança atualmente

Uma vez que a sua concentração de uso é muito menor do que o seu NOAEL (Nível de Efeito Adverso Não Observável), o Novec[™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio oferece a maior margem de segurança que qualquer substituto químico do halon disponível no mercado atual. Nota: as normas industriais requerem a saída de um local fechado protegido antes da descarga do sistema.

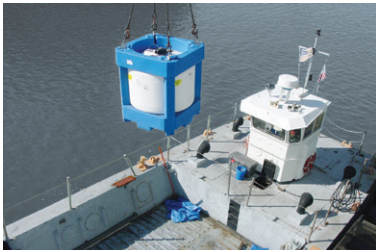
Margem de Segurança*

	Novec [™] 1230	Halon 1301	HFC-125	HFC-227ea
Concentração de Uso	4,5-6%	5%	8,7-12,1%	6,7-8,7%
NOAEL ³	10% ⁴	5%	7,5%	9%
Margem de Segurança	67-122%	Zero	Zero	3-34%

* Ajustado em 2012 pelas exigências da NFPA 2001 (excluindo o halon): parágrafo 5.4.2.4 e tabela A.5.4.2.2 (b).
³ NOAEL para sensibilização cardíaca
⁴ NOAEL para toxicidade aguda, incluindo sensibilização cardíaca

Regulamentações

3M Novec [™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio	
EUA:	TSCA: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico SNAP: aprovado para flooding (inundação) (20/12/02) e streaming (jato) (23/01/03)
Europa:	REACH: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico
Canadá:	CDSL: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico
Coreia do Sul:	KECI: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico
Austrália:	AICS: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico
Japão:	METI: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico
China:	CICS: o produto atende aos requisitos de notificação de produto químico



Os principais requisitos regulamentares globais foram atingidos. O fluido para combate a incêndio Novec[™] 1230 pode ser facilmente expedido para atender à demanda global.



Apresentando a

Garantia 3M Blue SkySM

Proteção de 20 anos
contra banimentos ou
restrições regulamentares na
utilização do 3M Novec^{MR} 1230
Fluido para Combate a
Incêndio.

QUANDO SE TRATA DE REGULAMENTAÇÕES AMBIENTAIS, A 3M LHE OFERECE UMA CLARA VANTAGEM.

O 3M Novec^{MR} 1230 não apenas extingue o fogo. Com a Garantia 3M Blue SkySM, ele também o deixa tranquilo. O mundo atual sofre constantes mudanças para ajudar a garantir um amanhã melhor. Mas lidar com os riscos criados por essas mudanças é desafiador. Felizmente, a 3M compreende os seus desafios e tem a resposta que você está procurando com a Garantia 3M Blue SkySM.

Veja como ela funciona: se o Novec^{MR} 1230 Fluido para Combate a Incêndio tiver seu uso banido ou restrito como um agente de proteção contra o fogo, devido ao seu potencial de depleção da camada de ozônio ou ao seu potencial de aquecimento global, a 3M reembolsará o preço de compra do fluido. Esta é uma promessa e um desempenho garantido.

Para todos os detalhes deste programa, favor visitar o site www.3M.com.br/Novec.

Eficaz, seguro e sustentável

Propriedades Físicas Típicas (não válidas para propósitos de especificação)

3M Novec [™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio	
Fórmula química	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$
Peso molecular	316,04
Ponto de ebulição (1 atm)	49,2 °C (120,6 °F)
Ponto de congelamento	-108 °C (-162,4 °F)
Densidade, saturados, líquido, 25 °C	1,60 g/ml (99,9 lbm/ft ³)
Densidade, gás (1 atm, 25 °C)	0,0136 g/ml (0,851 lbm/ft ³)
Volume específico (1 atm, 25 °C)	0,0733 m ³ /kg (1,175 ft ³ /lb)
Viscosidade líquida (0 °C/25 °C)	0,56/0,39 centiStokes
Calor de vaporização (ponto de ebulição)	88,0 kJ/kg (37,9 BTU/lb)
Solubilidade da água no fluido Novec [™] 1230	<0,001% por peso
Pressão de vapor (25 °C)	0,404 bar (5,87 psig)
Resistência dielétrica relativa 1 atm (N ₂ = 1,0)	2,3

Suporte Global

Os produtos 3M são suportados por recursos globais de Assistência Técnica e Atendimento ao Cliente. Os usuários se beneficiam da ampla base tecnológica da 3M e contínua atenção ao desenvolvimento de produtos, melhoria de desempenho e preocupação com as questões de segurança e meio ambiente.

Para obter mais informações sobre os produtos da linha 3M Novec[™], visite nosso website:

www.3M.com.br/Novec

Assista aos vídeos no You Tube:

www.youtube.com/user/3meletronicos



A Família da Marca 3M Novec[™]

A marca Novec[™] é uma marca registrada de uma grande família de produtos patenteados 3M. Embora cada uma tenha sua fórmula única e propriedades exclusivas de desempenho, todos os produtos da família Novec[™] são projetados para atender as necessidades dos clientes com segurança, eficiência e sustentabilidade em diversas aplicações industriais específicas. Eles podem ser utilizados na limpeza de produtos eletrônicos e de precisão, transferência de calor, proteção contra incêndios, deposição de lubrificantes e diversas aplicações de especialidades químicas.

3M Novec[™] Fluidos de Alta Tecnologia; 3M Novec[™] Limpadores em Aerossol; 3M Novec[™] 1230 Fluido para Combate a Incêndio; 3M Novec[™] Revestimentos Eletrônicos

Utilização do Produto: Todas as informações e recomendações técnicas contidas neste documento são baseadas em testes ou experiências consideradas confiáveis pela 3M. Entretanto, muitos fatores além do controle da 3M podem afetar a utilização e o desempenho de um produto 3M em uma aplicação particular, incluindo as condições de utilização e o tempo e condições ambientais em que os produtos são utilizados. Uma vez que esses fatores são unicamente de conhecimento e controle do usuário, é essencial que o usuário avalie o produto 3M para determinar se ele é adequado ao seu propósito e utilização particular.

Garantia e Reparação Limitada: A menos que declarado de outra forma na literatura do produto, embalagem ou documentos que compõem a embalagem do produto 3M, a 3M garante que o produto 3M atende as especificações aplicáveis no momento de expedição. Produtos individuais podem apresentar garantias adicionais ou diferentes das declaradas na literatura do produto, embalagem ou documentos que compõem a embalagem do produto 3M. A 3M NÃO FORNECE NENHUMA GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, DE COMERCIALIZAÇÃO OU AJUSTE A UM PROPÓSITO PARTICULAR OU QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DERIVADA DA SUA UTILIZAÇÃO. O usuário é responsável por determinar se o produto 3M é adequado ao seu propósito e adequado ao método ou aplicação particular. Se um produto 3M apresentar um defeito dentro do período de garantia, sua exclusiva reparação, e única obrigação da 3M e de seu revendedor, será de acordo com a opção da 3M, a substituição do produto ou reembolso do preço da compra.

Limitação de Responsabilidade: Exceto quando proibido pela lei, a 3M e seu revendedor não serão responsáveis por qualquer dano ou perda resultante do produto 3M, seja direto, indireto, especial, incidental ou consequencial, independentemente da teoria legal alegada, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade objetiva.



Divisão de Materiais para Mercados Eletrônicos
3M Eletrônicos

Linha Aberta: 0800-0132333

e-mail: faleconosco@mmm.com

www.3M.com.br/Novec

www.youtube.com/user/3meletronicos

Recicle. Impresso no Brasil.

Emissão: Janeiro/2013

Todos os direitos reservados.