

3M Ciência.
Aplicada à vida.™

Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230

Protegendo o que importa.

Você não está apenas protegendo pessoas,
construções, equipamentos e operações
– você está ajudando a preservar o mundo
onde vivemos. Protegendo o que importa:
Simplesmente tudo.

Inteligente. Seguro. Sustentável.

Quando você especifica um sistema de proteção contra incêndios, suas escolhas podem determinar se uma pessoa, um ativo de valor ou mesmo todo um negócio irá sobreviver a um incêndio. O Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230 irá ajudá-lo a obter tranquilidade na hora de fazer uma escolha inteligente. Sua tecnologia única ajuda a proteger tudo que importa:

- **Pessoas.** Uma maior margem de segurança protege as pessoas.
- **Operações.** Nenhum dano a equipamentos eletrônicos ou dados armazenados em seu interior.
- **Ativos de valor.** Seguro para arquivos de documentos em papel, documentos históricos, trabalhos e antiguidades de valores inestimáveis.
- **Planeta.** Potencial de aquecimento global muito baixo e nenhum impacto para a camada de ozônio.



Maior margem de segurança¹ e menor impacto ambiental

Uma maior margem de segurança significa um maior nível de segurança. E você não estará apenas protegendo pessoas, mas preservando construções, equipamentos, dados e o mundo onde vivemos.

Agente	Novec 1230	Halon 1301	HFC-125	HFC-227ea
Concentração de uso	4.5-6%	5%	8.7-12.1%	6.7-8.7%
NOAEL ²	10% ³	5%	7.5%	9%
Margem de segurança ⁴	67-122%	Nulo	Nulo	3-34%
Potencial de aquecimento global ⁵	<1	6290	3170	3350
Potencial de Diminuição da Camada de Ozônio ⁶	0.0	12.0	0.0	0.0
Aprovado pelo SNAP ⁷	Sim	Não	Sim	Sim

¹ Ajustado de acordo com os requisitos 2012 da NFPA 2001 para valores mínimos (excluindo halon): parágrafo 5.4.2.4 e Tabela A.5.4.2.2(b)

² NOAEL para sensibilização cardíaca

³ NOAEL para toxicidade aguda, incluindo sensibilização cardíaca

⁴ Margem de segurança = (NOAEL – Concentração de Uso) / Concentração de Uso

⁵ Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) Método 2013, ITH 100 anos (CO₂ = 1)

⁶ Organização Meteorológica Mundial (WMO) 1998, Método Derivado do Modelo

⁷ Programa de Novas Alternativas Significativas

Especifique seu sistema de dentro para fora.

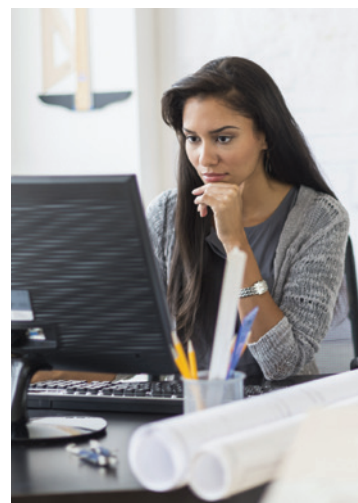
Na 3M nós usamos a ciência para melhorar vidas. Desenvolvemos o Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230 com a intenção de encontrar uma solução de alto desempenho com uma grande margem de segurança, que não prejudicasse o meio ambiente.

Elimine rapidamente um incêndio sem causar danos a pessoas ou equipamentos e retorne às operações.

Quando você especifica um sistema de proteção contra incêndios com o Fluido de Proteção contra Incêndio Novec 1230 como núcleo central, obterá nossa garantia de que ele é projetado para ser:

- **Confiável.** O Fluido Novec 1230 revolucionou o mercado de proteção contra incêndio há 15 anos. Hoje, após a instalação de mais de 50.000 sistemas em mais de 90 países, e as comprovações de nossas promessas, seguimos inovando na indústria com o propósito de entregar uma solução projetada para hoje e para os próximos muitos anos.
- **Consistente.** Na 3M nos orgulhamos pelo reconhecimento por produtos consistentes e de qualidade e por ser uma fonte confiável de fornecimento ao longo do tempo.
- **Flexível.** Projetado para se acomodar a locais e projetos incomuns, exigindo menos espaço que os sistemas de gás inerte. Os sistemas também podem ser rápida e eficazmente recarregados, sempre que necessário.

E estaremos aqui, sempre que você precisar. Com o know-how e expertise reconhecidos em todo o mercado de proteção contra incêndios, nossa equipe global é dedicada e comprometida a apoiar nossos clientes com excelência.



Nós oferecemos nossa palavra – e uma garantia.

Quando você cria uma especificação, está fazendo uma promessa de que o sistema que identificou será útil para o negócio a longo prazo. Seu nome e seus melhores esforços estarão naquela especificação. Por isso acreditamos que você merece uma promessa de nossa parte.

Como a garantia 3M™ Blue SkySM funciona: se o Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230 for banido ou restringido em seu uso como agente de proteção contra incêndio no prazo de 20 anos após a instalação, devido às suas propriedades ambientais, nós reembolsaremos o valor de compra do fluido.

É o nosso legado para você, que também pode deixar o seu próprio legado.

* A 3M garante, por um período de 20 anos após a instalação original e de acordo com os requisitos observados e mediante registro da obra no site http://www.3m.com/3M/en_US/novec/products/1230-fire-protection-fluid/blue-sky-warranty-registration/, que o Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230, instalado em um sistema de supressão aprovado, não terá seu uso restringido na proteção contra incêndios devido ao Potencial de Diminuição da Camada de Ozônio (ODP) ou Potencial de Aquecimento Global (GWP) e não estará sujeito a banimento, de acordo com o Protocolo de Montreal, nem às Regulamentações Europeias F-Gas que governam a diminuição de produção e importação de HFCs na Europa, e não será afetado pelas regulamentações SNAP EPA (EUA) que o tornariam inaceitável ou aceitável apenas em usos limitados. Para conhecer as condições e termos completos, ou para registrar o seu sistema na 3M Blue Sky Warranty, visite o website 3M.com/blueskywarranty.

Propriedades físicas típicas do Fluido de Proteção contra Incêndio 3M™ Novec™ 1230*

Fórmula química	CF ₃ CF ₂ C(0)CF(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, líquido saturado (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, líquido (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% (em peso)
Pressão de vapor (25 °C)	0.404 bar (5.85 psig)
Resistência dielétrica relativa (1 atm)	2,3 (N2 = 1,0)

Com aprovações e declarações de terceiros, você pode confiar que o Fluido Novec™ 1230 extinguirá rapidamente um incêndio e ao mesmo tempo ajudará a proteger pessoas e equipamentos.



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.

* Valores não válidos para efeitos de especificação

FISPQ (MSDS): Consulte a FISPQ antes da utilização.

Regulamentações: para conhecer as informações regulamentares sobre este produto, contate o seu representante 3M.

Informações técnicas: As declarações, informações técnicas e recomendações contidas neste documento baseiam-se em testes ou experiência que a 3M considera confiáveis – entretanto, a precisão e suficiência de tais informações não são garantidas.

Uso do produto: 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 Reparação Limitada: A não ser se declarado de outra forma pela literatura de produtos 3M, livretos de embalagens ou embalagens de produtos para produtos individuais, a 3M garante que cada um de seus produtos satisfaça as especificações aplicáveis quando do envio dos produtos pela 3M. Produtos individuais poderão ter garantias adicionais ou diferentes como declaradas na literatura do produto, livretos de embalagens ou embalagens de produtos. A 3M NÃO EFETUA QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADA 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, sua exclusiva reparação e única obrigação, tanto da 3M quanto 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.

3M

Divisão de Materiais para Mercados Eletrônicos
3M Eletrônicos

www.3M.com.br/Novec
www.youtube.com/user/3meletronicos



Fale com a 3M

0800-0132333
www.3M.com.br
falecoma3M@mmm.com