

3M Ciência.
Aplicada à vida.™

Novec™

Fluido de Combate a Incêndio

A proteção definitiva para sua empresa e seus colaboradores.

Mais do que proteger a estrutura, os equipamentos e operações,
o Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230
ajuda a preservar o mais importante: vidas.

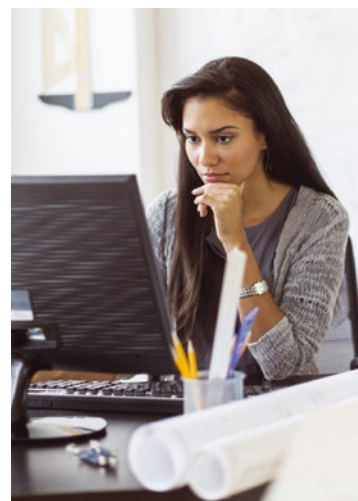
Escolha um sistema de proteção contra incêndio que seja confiável e versátil.

A ciência existe para melhorar nossas vidas. Por isso, desenvolvemos o Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 para que você tenha alto desempenho com grande margem de segurança e sem prejudicar o meio ambiente. Elimine rapidamente um incêndio sem causar danos a pessoas ou equipamentos e volte rapidamente às suas operações.

Quando você escolhe um sistema de proteção contra incêndios com o Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 como parte principal, leva junto a garantia de ser:

- **Confiável.** O Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 revolucionou o mercado de proteção contra incêndio há mais de 15 anos. Hoje, após a instalação de mais de 50.000 sistemas em mais de 90 países, e os resultados bastante positivos, seguimos inovando com o objetivo de entregar uma solução projetada para o presente e o futuro.
- **Consistente.** A tradição 3M de produtos eficientes e de alta qualidade é uma fonte confiável de proteção ao longo do tempo.
- **Flexível.** Projetado para se adaptar a diferentes locais e projetos, exige menos espaço que os sistemas de gás inerte. Os sistemas também podem ser recarregados com rapidez, sempre que necessário.

A 3M está à sua disposição sempre que precisar. Com o know-how e expertise reconhecidos no mercado de proteção contra incêndios, nossa equipe é dedicada e comprometida a dar suporte a nossos clientes com excelência.



Você tem a garantia de uma solução de longo prazo.

Desde o início, o Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 foi desenvolvido com a sustentabilidade em mente, hoje e no futuro. É por isso que garantimos a sua compra com a nossa garantia 3M Blue SkySM: se o Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 for banido ou restrito para a utilização como agente de supressão de incêndios num prazo de 20 anos após a instalação, por conta de características ambientais, nós reembolsaremos* o valor investido no fluido.

* 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 https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/novec-br/suporte/garantia-blue-sky/, que o Fluido de Combate a 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 https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/novec-br/suporte/garantia-blue-sky/

A solução inteligente, segura e sustentável contra incêndios.

Quando você especifica um sistema de proteção contra incêndios, está determinando se uma pessoa, ativo de valor ou mesmo toda a empresa, poderá sobreviver a um incêndio. O Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 significa tranquilidade porque é uma escolha inteligente. Sua tecnologia única ajuda a proteger tudo o que importa:

- **Pessoas.** Graças a sua maior margem de segurança.
- **Operações.** Nenhum dano a equipamentos eletrônicos ou dados armazenados.
- **Ativos de valor.** Seguro para arquivos em papel, documentos históricos, trabalhos e antiguidades de alto valor.
- **Meio ambiente.** Baixo potencial de aquecimento global, sem impacto para a camada de ozônio.



Maior margem de segurança¹ e menor impacto ambiental.

Maior margem de segurança significa maior nível de proteção. Com a escolha do Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230, você protege pessoas, preserva sua estrutura, equipamentos, dados e também 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	6.290	3.170	3.350
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 canos (CO₂ = 1)

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

⁷ Programa de Novas Alternativas Significativas

Características técnicas do Fluido de Combate a 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)

Diversas instituições já atestaram a eficácia do Fluido de Combate a Incêndio 3M Novec™ 1230 para extinguir rapidamente um incêndio, ao mesmo tempo em que protege vidas 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 Soluções para Materiais
de Eletrônicos 3M

Via Anhanguera, s/n - Nova Veneza,
Sumaré - SP, 13181-900, Brasil
0800 013 2333
falecoma3m@mmm.com
www.3m.com.br/Novec



Recicle. Impresso no Brasil.
©3M 2019. Todos os direitos reservados.

3M e Novec™ são marcas comerciais da 3M Company. Usadas sob licença pelas subsidiárias e afiliadas da 3M.