



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

©,2015, 3M Company

Direitos autorais reservados à 3M Company. A cópia e/ou download desta informação com objetivo de utilizar corretamente os produtos 3M é permitida desde que: (1) a informação seja uma cópia na íntegra, sem nenhuma alteração, a menos que um acordo prévio, por escrito, for obtido da 3M, e (2) nem a cópia e nem o original sejam revendidos ou distribuídos com a intenção de obter lucro.

<b>No. do Documento:</b>	16-3042-5	<b>No. da versão:</b>	4.01
<b>Data da Publicação:</b>	26/05/2015	<b>Substitui a data:</b>	21/07/2014

### 1 IDENTIFICAÇÃO

#### Nome do produto

NOVEC 72DE

#### Código interno de identificação do produto

98-0212-2966-5      98-0212-2967-3      98-0212-2968-1      98-0212-3162-0      HB-0040-3396-3  
HB-0041-7621-8

#### Uso recomendado e restrições de uso

##### Uso recomendado

Somente para uso industrial. Veja as limitações de uso, para informações adicionais sobre aplicações previstas, incluindo aplicações em dispositivos médicos.

##### Restrições de uso

Novec™ Engineered Fluids são utilizados em uma grande variedade de aplicações, incluindo, mas não limitado a limpeza precisa de dispositivos médicos e, como solventes de deposição lubrificante para dispositivos médicos. Quando o produto for usado em aplicações onde o dispositivo final seja implantado no corpo humano, nenhum solvente residual do Novec pode permanecer nas peças. É altamente recomendável que os resultados do teste de apoio e protocolo serem citados durante o registro do FDA.

A divisão 3M Electronics Markets Materials Division (EMMD) não conscientemente amostra, suporta, ou vende os seus produtos para a incorporação em produtos médicos e farmacêuticos e aplicações em que o produto da 3M será temporariamente ou permanentemente implantado em seres humanos ou animais. O cliente é responsável por avaliar e determinar que um produto 3M EMMD é adequado e apropriado para seu uso particular e aplicação pretendida. As condições de avaliação, seleção e utilização de um produto da 3M pode variar amplamente e afetar o uso e aplicação pretendida de um produto da 3M. Porque muitas dessas condições são exclusivamente do conhecimento e controle do usuário, é essencial que o usuário avalie e determine se o produto 3M é adequado e apropriado para um uso específico e aplicação pretendida, e está em conformidade com todas as leis locais, regulamentos, normas e orientação.

#### Detalhes do fornecedor

**Divisão:** Electronics Materials Solutions Division  
**Endereço:** Rodovia Anhanguera, Km 110 - 13181-900 - Sumaré - SP  
**Telefone:** 08000132333  
**E-mail:** falecoma3M@mmm.com  
**Website:** www.3M.com.br

#### 1.4. Telefone para emergências

(19) 3838 7333

## 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### Classificação da substância ou mistura

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2B.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (sistema nervoso central): Categoria 3.

### Elementos de rotulagem do GHS

#### PALAVRAS DE ADVERTÊNCIA

ATENÇÃO!

### Símbolos

Símbolo de Exclamação |

### Pictogramas



### FRASES DE PERIGO

H320

Provoca irritação ocular.

H336

Pode provocar sonolência ou vertigem.

### FRASES DE PRECAUÇÃO

#### Prevenção:

P261

Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P271

Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

#### Resposta

P305 + P351 + P338

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

#### Descarte:

P501

Descarte o conteúdo/recipiente conforme a legislação local aplicável após a caracterização e classificação do resíduo de acordo com as normas vigentes.

## 3 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Este material é uma mistura.

Ingrediente	No. CAS	% por peso
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	68 - 72
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	4 - 16
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	4 - 16
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	2 - 8
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	2 - 8

## 4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

### Medidas de primeiros-socorros

**Inalação:**

Remova a pessoa para local arejado. Em caso de indisposição, procure atendimento médico.

**Contato com a pele:**

Lave a pele com água e sabão. Caso sinta indisposição, procure atendimento médico.

**Contato com os olhos:**

Lave os olhos com água em abundância. Remova lentes de contato, se for fácil. Continue a enxaguar. Se os sinais e sintomas persistirem, procure atendimento médico.

**Em caso de Ingestão:**

Enxague a boca. Em caso de indisposição, procure atendimento médico.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios**

Ver na Seção 11 as informações sobre os efeitos toxicológicos

**Notas para o médico**

Não aplicável.

## 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção**

Em caso de incêndio: Use um agente de combate a incêndios adequado para materiais combustíveis comuns, tais como a água ou espuma.

**Perigos específicos da substância ou mistura**

Exposição ao calor extremo pode aumentar a decomposição térmica.

**Decomposição Perigosa ou Subprodutos****Substância**

Monóxido de carbono

Dióxido de carbono

**Condição**

Durante a combustão

Durante a combustão

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio**

Quando as condições de combate ao fogo forem críticas e a decomposição térmica do produto for possível, use roupas protetoras completas, incluindo capacete, aparelho de respiração autônomo com pressão positiva ou demanda de pressão, casaco e calças tipo "bunker", bandas em volta dos braços, cintura e pernas, máscara facial e cobertura protetora para áreas expostas da cabeça.

## 6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

Abandone a área. Ventile a área com ar fresco. Para grandes vazamentos ou vazamentos em espaços confinados, proporcione ventilação mecânica ou exaustão, para dispersar os vapores, seguindo as boas práticas de higiene industrial. Consulte outras seções desta FISPQ para obter informações sobre os perigos físicos e de saúde, proteção respiratória, ventilação e equipamentos de proteção individual.

**Precauções para o meio ambiente**

Evite a liberação para o meio ambiente. Para grandes vazamentos, cubra os drenos e construa diques para prevenir a entrada no sistema de esgoto ou cursos naturais de água.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza**

Contenha o vazamento. Trabalhe pelas margens do vazamento, cubra com bentonita, vermiculita, ou materiais absorventes disponíveis comercialmente. Misture com absorvente suficiente até ficar seco. Lembre-se, a adição de um material

absorvente não remove os perigos físico, a saúde ou ao meio ambiente. Colete o máximo possível do material derramado. Coloque em um recipiente fechado aprovado para o transporte por autoridades apropriadas. Limpe o resíduo com um solvente apropriado selecionado por uma pessoa qualificada e autorizada. Ventile a área com ar fresco. Leia e siga as precauções de segurança do rótulo e FISPQ do solvente. Vede o recipiente. Descarte o material coletado assim que possível.

## 7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Precauções para o manuseio seguro

Evite o contato da pele com material quente. Somente para uso industrial ou profissional. Guarde as roupas de trabalho separadas de outras roupas, comidas e produtos derivados do tabaco. Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Lave-se cuidadosamente após o manuseio. Evite o contato com agentes oxidantes (ex. cloro, ácido crômico, etc). Não fume: Fumar durante o uso deste produto pode resultar em contaminação do tabaco e/ou fumo e levar à formação de produtos de decomposição perigosos.

### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Armazene afastado de fontes de calor. Armazene afastado de bases fortes. Armazene afastado de materiais oxidantes.

## 8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

#### Limites de exposição ocupacional

Se um componente for divulgado na seção 3, mas não aparecer na tabela abaixo, não há um limite de exposição ocupacional disponível para o mesmo.

Ingrediente	No. CAS	Agência	Tipo limite	Comentário Adicional
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	ACGIH	TWA: 200 ppm	
1,2-Dicloro-eteno	156-60-5	OSHA	TWA: 790 mg/m <sup>3</sup> (200 ppm)	
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Brasil LEO	TWA (8 horas): 200 ppm	
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Determinado pelo Fabricante	TWA (como isômeros totais): 200 ppm	
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Determinado pelo Fabricante	TWA (como isômeros totais): 200 ppm	
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	AIHA	TWA: 750 ppm	
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	AIHA	TWA: 750 ppm	

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AIHA : Associação Americana de Higiene Industrial

Brasil LEO : Brasil (NR-15, Anexo 11) Agentes Químicos cuja Insalubridade é Caracterizada por Limite de Tolerância e Inspeção no Local de Trabalho

CMRG : Diretriz recomendada pelo Fabricante

OSHA : Departamento do Trabalho dos Estados Unidos - Administração de segurança ocupacional e saúde

TWA: Média Ponderada pelo tempo

STEL: Exposição de Curta Duração

ppm: partes por milhão

mg/m<sup>3</sup>: miligramas por metro cúbico

CEIL: Valor teto

### Controle de exposição

#### Medidas de controle de engenharia

Para aquelas situações onde o material pode ser exposto a aquecimento extremo devido a mau uso ou falha em equipamentos, use com exaustão local apropriada, suficiente para manter os níveis de produtos decomposição térmica abaixo dos limites de exposição recomendados. Utilize ventilação geral e/ou exaustão local para controlar a exposição de aerodispersóides abaixo dos limites de exposição e/ou controlar as poeiras/ fumos/ gás/ névoa/ vapores/ aerossóis. Se a ventilação não for adequada, utilize equipamentos de proteção respiratória.

## Medida de proteção pessoal

### Proteção olhos/face

Selecione e use proteção ocular/facial para prevenir contato, de acordo com os resultados da avaliação da exposição. As seguintes proteções ocular/facial são recomendadas:

Óculos ampla visão

### Proteção das mãos/pele

Selecione e use luvas e/ou roupas de proteção aprovadas para os padrões locais para evitar o contato com a pele de acordo com os resultados da avaliação da exposição. A seleção deve ser baseada em fatores de utilização, tais como os níveis de exposição, concentração da substância ou mistura, frequência e duração, desafios físicos, como temperaturas extremas, e outras condições de uso. Consulte seu fornecedor de luvas e/ou roupas de proteção para selecionar os materiais apropriados e compatíveis.

Luvas fabricadas com o(s) seguinte(s) material(is) são recomendada(s): Polímero laminado

### Proteção respiratória

Uma avaliação de exposição pode ser necessária para decidir se o uso de respirador é requerido. Se o uso de respirador for necessário, use respiradores como parte de um programa de proteção respiratória. Considerando os resultados da avaliação de exposição, selecione o(s) seguinte(s) tipo(s) de respirador(es) para reduzir a exposição por inalação:

Durante aquecimento:

Utilize um respirador com pressão positiva e adução de ar se houver um potencial de de exposição em excesso a partir de uma liberação descontrolada, os níveis de exposição não forem conhecidos, ou em quaisquer outras circunstâncias onde respiradores com purificação de ar não podem fornecer proteção adequada.

Respirador peça semi-facial ou facial inteira apropriado para vapores orgânicos

Para questões sobre o uso adequado para uma aplicação específica, consulte o fabricante do respirador.

### Perigos térmicos

Use luvas isolantes de calor quando manusear este material para evitar queimaduras térmicas.

## 9 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

### Informações sobre as propriedades físicas e químicas

<b>Estado físico</b>	Líquido
<b>Forma Física Específica:</b>	Líquido
<b>Aparência/ Odor</b>	Líquido incolor com odor suave.
<b>Limiar de odor</b>	<i>Não há dados disponíveis</i>
<b>pH</b>	<i>Não aplicável</i>
<b>Ponto de fusão/ Ponto de congelamento</b>	<i>Não aplicável</i>
<b>Ponto de ebulição/Ponto de ebulição inicial/Faixa de ebulição</b>	43 °C
<b>Ponto de fulgor</b>	Sem ponto de fulgor
<b>Taxa de evaporação</b>	<i>Não há dados disponíveis</i>
<b>Inflamabilidade (sólido, gás)</b>	Não aplicável
<b>Limite inferior de inflamabilidade (LEL)</b>	6,7 % volume
<b>Limite superior de inflamabilidade (UEL)</b>	13,7 % volume
<b>Pressão de vapor</b>	46.662,7 Pa [a 25 °C ]
<b>Densidade de vapor</b>	<i>Não há dados disponíveis</i>
<b>Densidade</b>	1,28 g/ml
<b>Densidade relativa</b>	1,28 [Ref Std: Água=1]

<b>Solubilidade em água</b>	Desprezível
<b>Solubilidade em outros solventes</b>	<i>Não há dados disponíveis</i>
<b>Coefficiente de partição: n-octanol/água</b>	<i>Não há dados disponíveis</i>
<b>Temperatura de autoignição</b>	396 °C
<b>Temperatura de decomposição</b>	<i>Não aplicável</i>
<b>Viscosidade</b>	0 Pa-s
<b>Compostos orgânicos voláteis</b>	896 g/l [ <i>Método de ensaio: South Coast Air quality Management District</i> ]
<b>Porcentagem de voláteis</b>	100 %
<b>Compostos Orgânicos Voláteis desconsiderando a água e o solvente de exceção</b>	896 g/l [ <i>Método de ensaio: Calculado SCAQMD regra 443.1</i> ]

## 10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### Reatividade

Este material pode ser reativo com certos agentes, sob determinadas condições - veja as outras informações desta seção.

### Estabilidade química

Estável.

### Possibilidade de reações perigosas

Não ocorrerá nenhuma polimerização perigosa.

### Condições a serem evitadas

Calor

### Materiais incompatíveis

Bases fortes

Agentes oxidantes fortes

### Produtos perigosos da decomposição

#### Substância

Ácido clorídrico

Fluoreto de Hidrogênio

Perfluoroisobutileno (PFIB)

#### Condição

A temperaturas elevadas - condições de aquecimento extremo

A temperaturas elevadas - condições de aquecimento extremo

A temperaturas elevadas - condições de aquecimento extremo

Consulte a seção 5.2 para produtos de decomposição perigosos durante a combustão.

Se o produto for exposto a condição extrema de calor devido mau-uso ou falha no equipamento, podem ocorrer produtos tóxicos de decomposição, que incluem fluoreto de hidrogênio e perfluoroisobutileno,

## 11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

As informações a seguir podem não ser consistentes com a classificação do produto na Seção 2 se as classificações do ingrediente específico forem definidas por uma autoridade competente. Além disso, os dados toxicológicos dos ingredientes podem não estar refletidos na classificação do material e/ou os sinais e os sintomas de exposição, devido um ingrediente estar abaixo dos valores de corte/limites de concentração para a rotulagem, um ingrediente pode não estar disponível para a exposição, ou os dados poderão não ser relevantes para o material como um todo

### Informações sobre os efeitos toxicológicos

**Sinais e sintomas de exposição**

Com base nos dados de testes e/ou nas informações sobre os componentes, este material pode produzir os seguintes efeitos para a saúde:

**Inalação:**

Irritação do Trato Respiratório: Sinais/sintomas podem incluir tosse, espirro, secreção nasal, cefaléia, rouquidão e dor nasal e de garganta.

**Contato com a pele:**

Não se espera que o contato com a pele durante o uso deste produto resulte em irritação significativa.

**Contato com os olhos:**

Irritação Moderada dos Olhos: Sinais/sintomas podem incluir vermelhidão, inchaço, dor, lacrimação e visão embaçada.

**Ingestão:**

Irritação Gastrointestinal: Sinais/sintomas podem incluir dor abdominal, indisposição estomacal, náusea, vômito e diarreia. Pode causar efeitos à saúde adicionais (ver abaixo).

**Efeitos à saúde adicionais:****Uma única exposição pode causar efeitos em órgãos-alvo:**

Depressão do Sistema Nervoso Central(SNC): Sinais/sintomas podem incluir dor de cabeça, tonturas, sonolência, incoordenação, redução do tempo de reação, pronúncia indistinta, vertigens e inconsciência.

**Dados Toxicológicos**

Se um componente for divulgado na seção 3, mas não aparecer na tabela a seguir, pode não existir dados disponíveis para esse efeito ou os dados não são suficiente para a classificação.

**Toxicidade Aguda**

Nome	Via	Espécies	Valor
Produto	Inalação-Vapor(4 hs)		Dado não disponível, calculado ETA >50 mg/l
Produto	Ingestão		Dado não disponível, calculado ETA >5.000 mg/kg
1,2-Trans-dicloroetileno	Dérmico	Coelho	DL50 > 5.000 mg/kg
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 95,6 mg/l
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	Rato	DL50 7.902 mg/kg
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 > 989 mg/l
Éter nonafluoroisobutil etílico	Ingestão	Rato	DL50 > 2.000 mg/kg
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 > 989 mg/l
Éter nonafluorobutil etílico	Ingestão	Rato	DL50 > 2.000 mg/kg
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 > 1.000 mg/l
Éter nonafluoroisobutil metílico	Ingestão	Rato	DL50 > 5.000 mg/kg
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 > 1.000 mg/l
Éter nonafluorobutil metílico	Ingestão	Rato	DL50 > 5.000 mg/kg

ETA = Estimativa de toxicidade aguda

**Corrosão/irritação à pele**

Nome	Espécies	Valor
------	----------	-------

**NOVEC 72DE**

1,2-Trans-dicloroetileno	Coelho	Irritação mínima
Éter nonafluoroisobutil etílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluorobutil etílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluoroisobutil metílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluorobutil metílico	Coelho	Sem irritação significativa

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Nome	Espécies	Valor
1,2-Trans-dicloroetileno	Coelho	Irritação moderada
Éter nonafluoroisobutil etílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluorobutil etílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluoroisobutil metílico	Coelho	Sem irritação significativa
Éter nonafluorobutil metílico	Coelho	Sem irritação significativa

**Sensibilização à pele**

Nome	Espécies	Valor
Éter nonafluoroisobutil etílico	cobaia	Não sensibilizante
Éter nonafluorobutil etílico	cobaia	Não sensibilizante
Éter nonafluoroisobutil metílico	cobaia	Não sensibilizante
Éter nonafluorobutil metílico	cobaia	Não sensibilizante

**Sensibilização respiratória**

Para os componentes, os dados não estão disponíveis ou os dados não são suficientes para a classificação.

**Mutagenicidade em células germinativas**

Nome	Via	Valor
1,2-Trans-dicloroetileno	In Vitro	Não mutagênico
1,2-Trans-dicloroetileno	In vivo	Não mutagênico
Éter nonafluoroisobutil etílico	In Vitro	Não mutagênico
Éter nonafluoroisobutil etílico	In vivo	Não mutagênico
Éter nonafluorobutil etílico	In Vitro	Não mutagênico
Éter nonafluorobutil etílico	In vivo	Não mutagênico
Éter nonafluoroisobutil metílico	In Vitro	Não mutagênico
Éter nonafluoroisobutil metílico	In vivo	Não mutagênico
Éter nonafluorobutil metílico	In Vitro	Não mutagênico
Éter nonafluorobutil metílico	In vivo	Não mutagênico

**Carcinogenicidade**

Para os componentes, os dados não estão disponíveis ou os dados não são suficientes para a classificação.

**Toxicidade à reprodução****Efeitos reprodutivos e/ou de desenvolvimento**

Nome	Via	Valor	Espécies	Resultado do teste	Duração da exposição
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 3.000 mg/kg/day	90 dias
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 16 mg/l	90 dias
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 3.000 mg/kg/day	90 dias
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 16 mg/l	90 dias
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	Existem alguns dados positivos para o desenvolvimento, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 24 mg/l	durante organogênese
Éter nonafluoroisobutil etílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 1.000	28 dias



**NOVEC 72DE**

				mg/kg/day	
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 260,1 mg/l	durante a gestação
Éter nonafluoroisobutil etílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	Existem alguns dados positivos para o desenvolvimento, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 260 mg/l	durante a gestação
Éter nonafluorobutil etílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 260,1 mg/l	durante a gestação
Éter nonafluorobutil etílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	Existem alguns dados positivos para o desenvolvimento, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 260 mg/l	durante a gestação
Éter nonafluoroisobutil metílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 129 mg/l	1 formação
Éter nonafluoroisobutil metílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 129 mg/l	1 formação
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	Existem alguns dados positivos para o desenvolvimento, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 307 mg/l	durante a gestação
Éter nonafluorobutil metílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	Não tóxico para reprodução feminina	Rato	NOAEL 129 mg/l	1 formação
Éter nonafluorobutil metílico	Ingestão	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	Não tóxico para reprodução masculina	Rato	NOAEL 129 mg/l	1 formação
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	Existem alguns dados positivos para o desenvolvimento, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 307 mg/l	durante a gestação

**Órgãos alvos**
**Toxicidade para certos órgãos-alvo específicos - Exposição única**

Nome	Via	Órgãos alvos	Valor	Espécies	Resultado do teste	Duração da exposição
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	depressão do sistema nervoso central	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Humano	NOAEL Não disponível	Exposição ocupacional
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	irritação respiratória	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação		NOAEL Não disponível	
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	depressão do sistema nervoso central	Pode causar sonolência ou tontura	Rato	LOAEL 4.500 mg/kg	não aplicável
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	sensibilização cardíaca	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Cão	NOAEL 204 mg/l	17 minutos

**NOVEC 72DE**

Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	irritação respiratória	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 989 mg/l	4 horas
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	sensibilização cardíaca	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Cão	NOAEL 204 mg/l	17 minutos
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	irritação respiratória	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 989 mg/l	4 horas
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	sistema nervoso	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Cão	LOAEL 913 mg/l	10 minutos
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	sensibilização cardíaca	Todos os dados foram negativos	Cão	NOAEL 913 mg/l	10 minutos
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	sistema nervoso	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Cão	LOAEL 913 mg/l	10 minutos
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	sensibilização cardíaca	Todos os dados foram negativos	Cão	NOAEL 913 mg/l	10 minutos

**Toxicidade para certos órgãos-alvo específicos - Exposição repetida**

Nome	Via	Órgãos alvos	Valor	Espécies	Resultado do teste	Duração da exposição
1,2-Trans-dicloroetileno	Inalação	sistema endócrino   fígado   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 16 mg/l	90 dias
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	rim e/ou bexiga	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 2.000 mg/kg/day	14 semanas
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	sangue   fígado	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 125 mg/kg/day	14 semanas
1,2-Trans-dicloroetileno	Ingestão	coração   sistema imunológico   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 2.000 mg/kg/day	14 semanas
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	fígado   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluoroisobutil etílico	Inalação	coração   sistema endócrino   medula óssea   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluoroisobutil etílico	Ingestão	sangue   fígado   rim e/ou bexiga	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil etílico	Ingestão	coração   sistema endócrino   medula óssea   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	fígado   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluorobutil etílico	Inalação	coração   sistema endócrino   medula óssea   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 263,4 mg/l	4 semanas
Éter nonafluorobutil etílico	Ingestão	sangue   fígado   rim e/ou bexiga	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias

**NOVEC 72DE**

Éter nonafluorobutil etílico	Ingestão	coração   sistema endócrino   medula óssea   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	fígado	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	ossos, dentes, unhas e/ou cabelo	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 129 mg/l	11 semanas
Éter nonafluoroisobutil metílico	Inalação	coração   pele   sistema endócrino   sistema hematopoiético   sistema imunológico   músculos   sistema nervoso   olhos   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Éter nonafluoroisobutil metílico	Ingestão	sistema endócrino   fígado	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluoroisobutil metílico	Ingestão	coração   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso   olhos   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	fígado	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	ossos, dentes, unhas e/ou cabelo	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 129 mg/l	11 semanas
Éter nonafluorobutil metílico	Inalação	coração   pele   sistema endócrino   sistema hematopoiético   sistema imunológico   músculos   sistema nervoso   olhos   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Éter nonafluorobutil metílico	Ingestão	sistema endócrino   fígado	Existem alguns dados positivos, mas os dados não são suficientes para a classificação	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias
Éter nonafluorobutil metílico	Ingestão	coração   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso   olhos   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Todos os dados foram negativos	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 dias

**Perigo por Aspiração**

Para os componentes, os dados não estão disponíveis ou os dados não são suficientes para a classificação.

**Por favor, entre em contato através do endereço ou número de telefone listado na primeira página da FISPQ para informações toxicológicas adicionais sobre este material e/ou seus componentes.**

## 12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

As informações a seguir podem não ser consistentes com a classificação do produto na Seção 2 se as classificações de um ingrediente específico forem definidas por uma autoridade competente. Informações adicionais da classificação do produto na Seção 2 estão disponíveis mediante solicitação. Além disso, o impacto ambiental e os dados sobre os efeitos dos ingredientes podem não estar refletidos nesta seção devido a um ingrediente estar presente abaixo do valor de corte/limite de concentração para a rotulagem, um ingrediente pode não estar disponível para a exposição, ou o dado for considerado não relevante para o material como um todo

### Ecotoxicidade

#### Perigoso ao ambiente aquático - Agudo

Pelos critérios do GHS não é classificado como tóxico para os organismos aquáticos - agudo.

#### Perigoso ao ambiente aquático - Crônico

Pelos critérios do GHS não é classificado tóxico para os organismos aquáticos - crônico.

Não há dados de ensaios disponíveis para o produto

Material	CAS#	organismo	Tipo	Exposição	Teste de Ponto Final	Resultado do teste
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito 50%	>100 mg/l
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Concentração de Efeito 50%	>100 mg/l
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentração Letal 50%	>100 mg/l
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito 50%	>8,9 mg/l
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentração Letal 50%	>7,9 mg/l
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Concentração de Efeito 50%	>10 mg/l
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito Não Observável	>8,9 mg/l
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Concentração de Efeito 50%	>10 mg/l
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito 50%	>8,9 mg/l
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentração Letal 50%	>7,9 mg/l
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito Não Observável	>8,9 mg/l

**NOVEC 72DE**

Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Concentração de Efeito 50%	>100 mg/l
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentração Letal 50%	>100 mg/l
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Algas Verde	Experimental	96 horas	Concentração de Efeito 50%	>100 mg/l
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Concentração de Efeito 50%	220 mg/l
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Bluegill	Estimado	96 horas	Concentração Letal 50%	140 mg/l

**Persistência e degradabilidade**

Material	CAS No.	Tipo de Teste	duração	Tipo de Estudo	Resultado do teste	Protocolo
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Experimental Biodegradação	28 dias	Demanda Biológica de Oxigênio	0 % peso	OECD 301D - Closed Bottle Test
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Experimental Biodegradação	28 dias	Demanda Biológica de Oxigênio	22 % peso	OECD 301D - Closed Bottle Test
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Experimental Biodegradação	28 dias	Demanda Biológica de Oxigênio	22 % peso	OECD 301D - Closed Bottle Test
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Experimental Biodegradação	28 dias	Demanda Biológica de Oxigênio	0 % peso	OECD 301D - Closed Bottle Test
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Fotólise		Meia vida fotolítica(no ar)	13 dias (t 1/2)	Outros métodos
1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Biodegradação	28 dias	Demanda Biológica de Oxigênio	8 % peso	OECD 301D - Closed Bottle Test

**Potencial bioacumulativo**

Material	CAS No.	Tipo de Teste	duração	Tipo de Estudo	Resultado do teste	Protocolo
Éter nonafluorobutil etílico	163702-05-4	Experimental BCF-Carp	56 dias	Fator de Bioacumulação	919	OECD 305E-Bioaccum FI-thru fis
Éter nonafluorobutil metílico	163702-07-6	Experimental Bioconcentração		Log de Octanol/H2O coeficiente de partição	3.54	Outros métodos
Éter nonafluoroisobutil metílico	163702-08-7	Experimental Bioconcentração		Log de Octanol/H2O coeficiente de partição	3.54	Outros métodos
Éter nonafluoroisobutil etílico	163702-06-5	Experimental BCF-Carp	56 dias	Fator de Bioacumulação	919	OECD 305E-Bioaccum FI-thru fis

## NOVEC 72DE

1,2-Trans-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Bioconcentração		Log de Octanol/H2O coeficiente de partição	2.09	Outros métodos
--------------------------	----------	------------------------------	--	--	------	----------------

### Mobilidade no solo

Por favor, contate o fabricante para obter mais detalhes

### Outros Efeitos Adversos

Não há informações disponíveis

## 13 CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

### Métodos recomendados para destinação final

Ver na Seção 11 as informações sobre os efeitos toxicológicos

Incinerar em uma instalação permitida para incineração de resíduos. Destruição adequada pode exigir a utilização adicional de combustível durante processos de incineração. Tambores/barris/containers vazios utilizados para o transporte e manipulação de produtos químicos perigosos (substâncias químicas / misturas / preparações classificadas como perigosas de acordo com as regulamentações aplicáveis) devem ser consideradas, armazenadas, tratadas e eliminadas como resíduos perigosos, a menos que definido de outra maneira pelas regulamentações aplicáveis a resíduos. Consulte as respectivas autoridades de regulamentação para determinar o tratamento disponível e instalações de descarte.

## 14 INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Não classificado como perigoso para o transporte.

As classificações de transporte são fornecidas como um serviço ao cliente. Quanto ao transporte, você permanecerá responsável pelo cumprimento de todas as leis e regulamentações aplicáveis, incluindo a classificação de transporte e embalagem apropriadas. As classificações do transporte da 3M são baseadas na formulação do produto, embalagem, políticas 3M e na compreensão da 3M das normas vigentes aplicáveis. A 3M não garante a precisão dessas informações de classificação. Esta informação somente se aplica a classificação de transporte e não aos requisitos de embalagem, rotulagem ou marcações. A informação acima é apenas para referência. Se você está enviando pelo ar ou mar, você é aconselhado a verificar e cumprir os requisitos regulatórios aplicáveis.

## 15 REGULAMENTAÇÕES

### 15.1. Regulamentações/legislação específica de segurança, saúde e meio ambiente para a substância ou mistura

#### Status do inventário global

Contate a 3M para maiores informações. Os componentes deste material estão de acordo com a "Medidas de Gestão Ambiental de Novas Substâncias Químicas" da China. Algumas restrições podem ser aplicadas. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições da Lei de Controle de Produtos Químicos Tóxicos da Coreia. Algumas restrições podem ser aplicadas. Entre em contato com a divisão de vendas para informações adicionais. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições da Notificação Nacional de Indústrias Químicas da Austrália e Sistema de Avaliação (NICNAS). Algumas restrições podem ser aplicadas. Entre em contato com a divisão de vendas para informações adicionais. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições da Lei de Controle de Substâncias Químicas do Japão. Algumas restrições podem ser aplicadas. Entre em contato com a divisão de vendas para informações adicionais. Os componentes deste material estão em conformidade com os requisitos de notificações de novas substâncias da CEPA. Os componentes deste material estão em conformidade com os requisitos de notificação de substâncias químicas do TSCA.

## 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

### Classificação de Perigo NFPA

Saúde: 3 Inflamabilidade: 1 Instabilidade: 0 Perigos especiais: Nenhum

Os códigos de perigo da National Fire Protection Association (NFPA) são designados para o uso por profissionais capacitados para atender situações de emergências e lidar com os riscos apresentados a curto prazo e exposição aguda a um material sob condições de incêndio, vazamento ou outras emergências semelhantes. Os códigos de perigo são primariamente baseados nas propriedades físicas e tóxicas inerentes do material, mas também incluem propriedades tóxicas de combustão ou produtos de decomposição que são gerados em quantidades significativas.

**Classificação de perigo HMIS**

**Saúde: 2 Inflamabilidade: 1 Perigo Físico: 0 Proteção pessoal: X** - See PPE section.

Hazardous Material Identification System (HMIS® III) classificações de risco são projetados para informar o trabalhador sobre os riscos químicos no local de trabalho. Estas avaliações baseiam-se nas propriedades inerentes do material sob as condições normais de uso e não são destinados ao uso em situações de emergência. HMIS® III é para ser usado com um programa HMIS® III totalmente implementado. HMIS® é uma marca registrada da American Coatings Association (ACA).

**AVISO:** As informações contidas nesta Ficha de Informação de Segurança são elaboradas de acordo com nossa experiência e o nosso melhor conhecimento na presente data da publicação, mas não nos responsabilizamos por qualquer perda, dano ou prejuízo resultante do seu uso (exceto como exigido por lei). A informação não pode ser válida para qualquer uso não referenciado nesta Ficha de Informação de Segurança ou o uso do produto em combinação com outros materiais. Por estes motivos, é importante que os clientes realizem seu próprio teste para certificar-se quanto à adequação do produto para suas próprias aplicações.

**As FISPQs da 3M do Brasil estão disponíveis no Website da 3M do Brasil: [www.3M.com.br](http://www.3M.com.br)**