



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

©,2017, 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>	06-7950-6	<b>No. da versão:</b>	2.01
<b>Data da Publicação:</b>	22/12/2017	<b>Substitui a data:</b>	30/05/2017

### 1 IDENTIFICAÇÃO

#### Nome do produto

3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-3284

#### Código interno de identificação do produto

98-0212-4912-7	HB-0045-3116-4	HB-0045-3448-1	ZF-0002-1416-1	ZF-0002-1417-9
ZF-0002-1418-7	ZF-0002-1882-4			

#### Uso recomendado e restrições de uso

##### Uso recomendado

Somente para uso industrial. Não destinado à utilização como um produto para a saúde ou medicamento., Fluido de teste ou Fluido para transferência de calor para eletrônicos.

##### Restrições de uso

Fluorinert™ Líquidos Eletrônicos são utilizados em uma grande variedade de aplicações, incluindo, mas não limitado a limpeza de precisão de dispositivos médicos e como solventes de deposição de lubrificante para dispositivos médicos. Quando o produto é utilizado em aplicações em que o dispositivo final seja implantado no corpo humano, nenhum solvente Fluorinert residual pode permanecer nas peças. É altamente recomendado que os resultados do teste de apoio e o protocolo sejam citados durante o registro no FDA.

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

#### Detalhes do fornecedor

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

#### 1.4. Telefone para emergências

(19) 3838 7333

## 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### Classificação da substância ou mistura

Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2

### Elementos de rotulagem do GHS

#### PALAVRAS DE ADVERTÊNCIA

Não aplicável.

### Símbolos

Não aplicável.

### Pictogramas

Não aplicável.

## 3 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Esse material é uma mistura.

Ingrediente	No. CAS	% por peso
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	95 100
Perfluorometoxietil, dimetilamina C5F13NO	sem CAS	0 3
C5-C7 Perfluoroalcanos, primariamente C6	sem CAS	0 2

## 4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

### Medidas de primeiros-socorros

#### Inalação:

Não se prevê a necessidade de primeiros socorros.

#### Contato com a pele:

Lave a pele com água e sabão. Se desenvolver sinais e sintomas, 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:

Não se prevê a necessidade de primeiros socorros.

#### 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

Material não se queima. Use um agente de combate a incêndios adequado para o fogo das áreas ao redor.

### Perigos específicos da substância ou mistura

Exposição ao calor extremo pode aumentar a decomposição térmica.

### Decomposição Perigosa ou Subprodutos

<u>Substância</u>	<u>Condição</u>
Monóxido de carbono	Durante a combustão
Dióxido de carbono	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

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. Observe as precauções das outras seções.

### 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 adsorvente suficiente até ficar seco. 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 de acordo com a regulamentação nacional.

## 7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Precauções para o manuseio seguro

Não inale os produtos de decomposição térmica. 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 a liberação para o meio ambiente. Mantenha afastado de metais reativos (ex. Alumínio, zinco, etc.), para evitar a formação de gás de hidrogênio que pode gerar risco de explosão. 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 afastado de fontes de calor.

## 8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

### Limites de exposição ocupacional

Não existem valores de limites de exposição ocupacional para qualquer um dos componentes listados na Seção 3 desta FISPQ.

**Controle de exposição****Medidas de controle de engenharia**

Proporcione exaustão local quando o produto for aquecido.

**Medida de proteção pessoal****Proteção olhos/face**

Não requerido.

**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. Nota: Luvas de borracha nitrílica podem ser usadas sobre as luvas de polímero laminado para melhorar a destreza.

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

Se este produto for usado de uma forma que apresente um potencial mais elevado de exposição (por exemplo, pulverização, alto potencial salpicos, etc), então o uso de um macacão de proteção pode ser necessário. Selecione e use proteção ao corpo para prevenir o contato de acordo com os resultados da avaliação de exposição. Os seguintes tipos de roupas protetoras são recomendados: Avental - laminado de polímero

**Proteção respiratória**

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.

**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 e inodoro
<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>	47 - 57 °C
<b>Ponto de fulgor</b>	Sem ponto de fulgor
<b>Taxa de evaporação</b>	> 1 [Ref Std: BIOAC=1]
<b>Inflamabilidade (sólido, gás)</b>	Não aplicável
<b>Limite inferior de inflamabilidade (LEL)</b>	Não detectado
<b>Limite superior de inflamabilidade (UEL)</b>	Não detectado
<b>Pressão de vapor</b>	35.197 Pa [a 20 °C ]
<b>Densidade de vapor</b>	10,3 [a 20 °C ] [Ref Std: Ar=1]
<b>Densidade</b>	1,71 g/ml
<b>Densidade relativa</b>	1,71 [Ref Std: Água=1]

Solubilidade em água	Nula
Solubilidade em outros solventes	Não há dados disponíveis
Coefficiente de partição: n-octanol/água	Não há dados disponíveis
Temperatura de autoignição	Não há dados disponíveis
Temperatura de decomposição	Não há dados disponíveis
Viscosidade	0,4 mm <sup>2</sup> /seg
Peso molecular	Não aplicável
Compostos orgânicos voláteis	[Detalhes: Isento]
Porcentagem de voláteis	100 %
Compostos Orgânicos Voláteis desconsiderando a água e o solvente de exceção	[Detalhes: Isento]

## 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

Metais em pó muito fino

Metais alcalinos e alcalinos terrosos

### Produtos perigosos da decomposição

<u>Substância</u>	<u>Condição</u>
-------------------	-----------------

Fluoreto de Hidrogênio	A temperaturas elevadas - maior que 200°C
Perfluoroisobutileno (PFIB)	A temperaturas elevadas - maior que 200°C

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:**

Através da avaliação da composição, não são conhecidos efeitos à saúde.

**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:**

Não se espera que o contato com os olhos durante o uso do produto resulte em irritação significativa.

**Ingestão:**

Através da avaliação da composição, não são conhecidos efeitos à saúde.

**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 (endpoint) ou os dados não são suficientes para a classificação.

**Toxicidade Aguda**

Nome	Via	Espécies	Valor
Compostos perfluorados, C15-C18	Dérmico		DL50 estima-se que seja > 5.000 mg/kg
Compostos perfluorados, C15-C18	Inalação-Vapor (4 horas)	Rato	CL50 > 41 mg/l
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	Rato	DL50 > 5.000 mg/kg

ETA = Estimativa de toxicidade aguda

**Corrosão/irritação à pele**

Nome	Espécies	Valor
Compostos perfluorados, C15-C18	Coelho	Sem irritação significativa

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Nome	Espécies	Valor
Compostos perfluorados, C15-C18	Coelho	Sem irritação significativa

**Sensibilização à pele**

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

**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
Compostos perfluorados, C15-C18	In Vitro	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**

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

**Órgãos alvos**

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

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

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

Nome	Via	Órgãos alvos	Valor	Espécies	Resultado do teste	Duração da exposição
Compostos perfluorados, C15-C18	Inalação	coração   sistema endócrino   ossos, dentes, unhas e/ou cabelo   sistema hematopoiético   fígado   sistema imunológico   sistema nervoso   olhos   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Não classificado	Rato	NOAEL 49.821 ppm	13 semanas
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	coração   sistema endócrino   sistema hematopoiético   fígado   sistema nervoso   rim e/ou bexiga   sistema respiratório	Não classificado	Rato	NOAEL 2.000 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
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1		Laboratório		Concentração Letal 50%	>100 mg/l
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1		Dado não disponível ou insuficiente			

**3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-3284**

			para classificação.			
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1		Laboratório		Concentração de Efeito Não Observável	>100 mg/l

**Persistência e degradabilidade**

Material	CAS No.	Tipo de Teste	duração	Tipo de Estudo	Resultado do teste	Protocolo
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Dado não disponível ou insuficiente para classificação.	N/A	N/A	N/A	N/A

**Potencial bioacumulativo**

Material	CAS No.	Tipo de Teste	duração	Tipo de Estudo	Resultado do teste	Protocolo
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Dado não disponível ou insuficiente para classificação.	N/A	N/A	N/A	N/A

**Mobilidade no solo**

Por favor, contate o fabricante para obter mais detalhes

**Outros Efeitos Adversos**

Material	CAS No.	Potencial de depleção da camada de ozônio	Potencial de Aquecimento Global
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	0	

**13 CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO****Métodos recomendados para destinação final**

Ver na Seção 11 as informações sobre os efeitos toxicológicos

Descarte o produto usado em uma instalação permitida para resíduos industriais. Como uma alternativa de descarte, incinere em uma instalação permitida para incineração de resíduos. Destruição adequada pode exigir a utilização adicional de combustível durante processos de incineração. Os produtos da combustão incluirão HF. A instalação deve estar capacitada para manipular materiais halogenados.

**14 INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**

Não classificado como perigoso para o transporte nos modais rodoviário (ANTT), aéreo (IATA) ou marítimo (IMDG).

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, deve 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 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 pode ser aplicadas. Entre em contato com a divisão de vendas para informações adicionais. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições dos requisitos RA 6969 da Filipinas. Algumas restrições pode 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:** 0    **Instabilidade:** 0    **Perigos especial:** 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:** 0    **Inflamabilidade:** 0    **Perigo Físico:** 0    **Proteção pessoal:** X - See PPE section.

As classificações de perigo do Sistema de Identificação de Materiais Perigosos (HMIS® IV) são projetadas para informar o trabalhador sobre os riscos químicos no local de trabalho. Estas avaliações baseiam-se nas propriedades inerentes do material sob condições normais de uso, e não são destinados ao uso em situações de emergência. As classificações HMIS® IV são usadas em um programa totalmente implementado do HMIS® IV. HMIS® é uma marca registrada da American Coatings Association (ACA).

**AVISO:** As informações constantes nesta Ficha de Segurança estão baseadas em nosso melhor conhecimento, na presente data da publicação, e são limitadas ao uso e manuseio deste produto conforme as indicações da 3M.

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