



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

©,2023, 3M Company. Todos os direitos reservados. A cópia e / ou o download dessas informações com a finalidade de utilizar adequadamente os produtos da 3M são permitidos, desde que: (1) as informações sejam copiadas na íntegra, sem alterações, a menos que um contrato prévio por escrito seja obtido da 3M e (2) nem a cópia nem o original seja revendido ou distribuído de outra forma com a intenção de obter lucro.

No. do Documento:	22-7641-8	No. da versão:	1.07
Data da Publicação:	17/04/2023	Substitui a data:	18/03/2022

1 IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto

Líquido Eletrônico 3M™ Fluorinert™ FC-770

Código interno de identificação do produto

98-0212-3393-1	98-0212-3527-4	HB-0040-7069-2	ZF-0002-1623-2	ZF-0002-1624-0
ZF-0002-1625-7	ZF-0002-1684-4			

Uso recomendado e restrições de uso

Uso recomendado

Apenas para uso industrial. como fluido teste ou fluidos de transferência de calor para eletrônicos. Não se destina ao uso em dispositivos médicos ou hospitalares.

Restrições de uso

Os líquidos eletrônicos Fluorinert™ são usados em uma ampla variedade de aplicações, incluindo, entre outros, limpeza de precisão de dispositivos médicos e como solventes de deposição de lubrificante para dispositivos médicos. Quando o produto é usado para aplicações em que o dispositivo acabado é implantado no corpo humano, nenhum solvente residual Fluorinert pode permanecer nas peças. É altamente recomendável que os resultados e o protocolo do teste sejam citados durante o registro no FDA.

3M Electronics Materials Solutions Division (EMSD) 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 EMSD 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

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

Número do telefone para emergências

(19) 3838 7333

2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Toxicidade aguda (oral): Categoria 5.

Elementos de rotulagem do GHS

PALAVRAS DE ADVERTÊNCIA

ATENÇÃO!

Símbolos

Não aplicável.

Pictogramas

Não aplicável.

FRASES DE PERIGO

H303 Pode ser nocivo se ingerido.

FRASES DE PRECAUÇÃO

Resposta

P370 + P378O Em caso de incêndio: Use um agente de combate a incêndio adequado para reativos à água, como pó químico seco, para extinguir.

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

4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros

Inalação:

Não se prevê a necessidade de primeiros socorros. Se desenvolver sintomas, remova a pessoa para local arejado. Procure atendimento médico.

Contato com a pele:

Se exposto, lave com água e sabão. Se os sinais e sintomas persistirem, procure atendimento médico.

Contato com os olhos:

Se exposto, 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

Sem sintomas ou efeitos críticos. Consulte a Seção 11.1, 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 incêndio adequado para reativos à água, como pó químico seco, para extinguir. Use um agente de combate a incêndio adequado para o incêndio 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
Fluoreto de Hidrogênio	Durante a combustão
Vapores, gases, particulados tóxicos	Durante a combustão

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Use roupa de proteção completa, incluindo capacete, aparelho de respiração autônomo, de pressão positiva ou de pressão, casaco e calça de proteção com faixas ao redor dos braços, cintura e pernas, máscara facial e cobertura de proteção para as 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. Observe as precauções das outras seções.

Precauções para o meio ambiente

Evite a liberação para o meio ambiente.

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 de acordo com a regulamentação nacional.

7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro

Não inale os produtos de decomposição térmica. Somente para uso industrial ou profissional. Não é para venda ou uso do consumidor. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Lave-se cuidadosamente após o manuseio. Evite a liberação para o meio ambiente.

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**

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 de 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**

Não requerido.

Proteção das mãos/pele

Luvas de proteção química não são necessárias em condições normais. No entanto, quando o produto é submetido a calor extremo, pode-se formar HF. Para esses casos, recomenda-se luvas de neoprene e avental.

Proteção respiratória

Para aquelas situações em que o material pode ser exposto a superaquecimento extremo devido ao uso incorreto ou falha do equipamento, use um respirador de ar fornecido com pressão positiva.

9 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**Informações sobre as propriedades físicas e químicas**

Estado físico	Líquido
Forma Física Específica:	Líquido
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
Limiar de odor	<i>Não há dados disponíveis</i>
pH	<i>Não aplicável</i>
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	<i>Não aplicável</i>
Ponto de ebulição/Ponto de ebulição inicial/Faixa de ebulição	95 °C
Ponto de fulgor	Sem ponto de fulgor
Taxa de evaporação	1 [Ref Std: BIOAC=1]
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não aplicável
Limite inferior de inflamabilidade (LEL)	Não detectado
Limite superior de inflamabilidade (UEL)	Não detectado
Pressão de vapor	6.746,1 Pa [a 20 °C]
Densidade de vapor e/ou densidade de vapor relativa	14 [Ref Std: Ar=1]
Densidade	1,8 g/ml
Densidade relativa	1,8 [Ref Std: Água=1]
Solubilidade em água	0,0662 mg/l [a 23 °C]
Solubilidade em outros solventes	<i>Não há dados disponíveis</i>
Coefficiente de partição: n-octanol/água	<i>Não há dados disponíveis</i>
Temperatura de autoignição	<i>Não há dados disponíveis</i>
Temperatura de decomposição	<i>Não aplicável</i>
Viscosidade / Viscosidade Cinemática	0,8 mm ² /seg [a 25 °C]
Compostos orgânicos voláteis	<i>Não há dados disponíveis</i>
Porcentagem de voláteis	100 %
Compostos Orgânicos Voláteis desconsiderando a	<i>Não há dados disponíveis</i>

água e o solvente de exceção	
Peso molecular	<i>Não há dados disponíveis</i>

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade

Este material é considerado como não reativo sob condições normais de uso. 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 alcalinos e alcalinos terrosos

Metais em pó muito fino

Produtos perigosos da decomposição

Substância

Desconhecido

Condição

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. Calor extremo decorrentes de situações como mau uso ou falha do equipamento pode gerar fluoreto de hidrogênio como um produto de decomposição.

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:

Pode ser nocivo se ingerido.

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 (endpont) 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 > 20,6 mg/l
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	Rato	DL50 > 2.000 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:

Sensibilização à pele

Nome	Espécies	Valor
Compostos perfluorados, C15-C18	Rato	Não classificado

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

Nome	Via	Valor	Espécies	Resultado do teste	Duração da exposição
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	Não classificado em termos de reprodução feminina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	prematureo em lactação
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	Não classificado em termos de reprodução masculina	Rato	NOAEL 1.000 mg/kg/day	30 dias
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	Não classificado em termos de desenvolvimento	Rato	NOAEL 1.000	prematureo em lactação

				mg/kg/day	
--	--	--	--	-----------	--

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 pele sistema endócrino trato gastrintestinal ossos, dentes, unhas e/ou cabelo sangue fígado sistema imunológico músculos sistema nervoso olhos rim e/ou bexiga sistema respiratório	Não classificado	Rato	NOAEL 809 mg/l	90 dias
Compostos perfluorados, C15-C18	Ingestão	sistema auditivo coração sistema endócrino sangue fígado sistema imunológico sistema nervoso rim e/ou bexiga sistema respiratório sistema vascular	Não classificado	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
Compostos perfluorados, C15-	86508-42-1	Algas Verde	Experimental	72 horas	Não tox a lmt de sol de água	>100 mg/l

C18						
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Pulga d'água	Experimental	48 horas	Não tox a lmt de sol de água	>100 mg/l
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Peixe Zebra	Experimental	96 horas	Não tox a lmt de sol de água	>100 mg/l
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Algas Verde	Experimental	72 horas	Não tox a lmt de sol de água	>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	Experimental Biodegradação	28 dias	Libertação Dióxido de Carbono	0 evolução %CO2 / evolução THCO2	OECD 310 CO2 Headspace
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Experimental Fotólise		Meia vida fotolítica(no ar)	>1040 anos (t 1/2)	

Potencial bioacumulativo

Material	CAS No.	Tipo de Teste	duração	Tipo de Estudo	Resultado do teste	Protocolo
Compostos perfluorados, C15-C18	86508-42-1	Experimental BCF - Peixe	42 dias	Fator de Bioacumulação	9585	

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

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

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. 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 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

De acordo com a ABNT NBR 14725, partes 2 e 4.

Status do inventário global

Contate a 3M para maiores informações. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições da Lei de Controle de Substâncias Químicas da Coreia. 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 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. Esse produto está de acordo com Medidas no Gerenciamento Ambiental de Novas Substâncias Químicas. Todos ingredientes estão listados ou isentos no inventário China IECSC. Os componentes deste produto estão em conformidade com os requisitos de notificação TSCA. Todos os componentes deste produto estão listados no Inventário TSCA.

16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Classificação de Perigo NFPA

Saúde: 3 **Inflamabilidade:** 1 **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.

O Código de Saúde NFPA 3 é devido a situações de emergência onde o material pode decompor termicamente e liberar Fluoreto de Hidrogênio. Em condições normais de utilização, consulte a Seção 2 e a Seção 11 da ficha de dados de segurança para obter informações adicionais sobre riscos para a saúde.

Classificação de perigo HMIS

Saúde: 1 **Inflamabilidade:** 1 **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, sendo assim, a responsabilidade da 3M está limitada àquelas estabelecidas em lei e desde que respeitadas estritamente as indicações da 3M. Usos aqui não descritos e a combinação com outros materiais não foram considerados para a elaboração deste documento. Isso estabelecido, é importante que os usuários realizem sua própria avaliação para certificarem-se da adequação do produto para as aplicações pretendidas. Além disso, esta Ficha de Segurança está sendo fornecida para transmitir informações de saúde e segurança. O importador autorizado ao registro deste produto é responsável por todos os requisitos regulatórios aplicáveis, incluindo, mas não se limitando, aos registros/notificações de produtos, rastreamento de volume de substâncias e registro/notificação de substâncias controladas.

As FISPQs da 3M do Brasil estão disponíveis no Website da 3M do Brasil: www.3M.com.br