



## Ficha de Dados de Segurança

Direitos reservados, 2023, 3M Company Todos os direitos reservados. A cópia e/ou gravação desta informação com o propósito de utilizar adequadamente os produtos 3M está permitida, sempre que: (1) a informação seja copiada na sua totalidade sem nenhuma alteração a não ser que se obtenha, previamente, autorização escrita de 3M, e (2) nem a cópia nem os originais se podem vender ou distribuir de qualquer outra forma com a intenção de obter benefícios.

**Número do Documento:** 09-5959-3  
**Data de Revisão:** 02/10/2023

**Número da Versão:** 8.01  
**Substitui a versão de:** 06/06/2023

Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada em conformidade com o Regulamento REACH (1907/2006) e suas modificações.

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

#### 1.1 Identificador do Produto

3M (TM) NOVEC (TM) HFE-7500 ENGINEERED FLUID

| Número de registo REACH: | Número CAS  | Número EC        | Nome do Ingrediente   |
|--------------------------|-------------|------------------|---|
| 01-0000018188-64-0001    | 297730-93-9 | ELINCS 435-790-1 | 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano |

#### Números de identificação do produto

70-2134-0502-3 98-0212-2928-5

7100025016 7100260290

#### 1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

##### Utilizações identificadas

Uso industrial

##### Utilizações recomendadas

Os fluidos Novec™ Engineered são utilizados numa vasta gama de aplicações, incluindo mas não se limitando à limpeza de precisão de dispositivos médicos e como solventes de lubrificantes de deposição para dispositivos médicos. Quando o produto é utilizado em aplicações onde o dispositivo final é implantado no corpo humano, não deve permanecer nas peças solvente Novec™ residual. É altamente recomendado que os resultados dos testes de suporte e o protocolo sejam mencionados durante o registo às autoridades competentes.

A Divisão da 3M Electronics Materials Solutions Division (EMSD) não fornecerá amostras, dará suporte técnico ou venderá intencionalmente os seus produtos para incorporação em produtos ou aplicações médicas ou farmacêuticas nas quais o produto 3M seja temporária ou permanentemente implantado em seres humanos ou em animais. O cliente é responsável pela avaliação e determinação que um produto 3M EMSD é adequado e apropriado para o seu uso específico e aplicação prevista. As condições de avaliação, seleção e uso de um produto 3M podem variar amplamente e afetar o uso e aplicação prevista de um produto 3M. Uma vez que muitas destas condições são unicamente do conhecimento e controlo do utilizador, é essencial que o utilizador avalie e determine se o produto 3M é adequado e apropriado para uma determinada utilização e aplicação prevista e cumpre localmente com todas as leis, regulamentos, normas e instruções aplicáveis.

#### 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

**Endereço:** 3M España S.L., Sucursal em Portugal. Edificio Office Oriente Rua do Mar da China, nº 3 - 3º Piso A. 1990-138 Lisboa.

**Telefone:** +351 213 134 500  
**E Mail:** ptoxicology@mmm.com  
**Website:** www.3m.pt

#### 1.4. Número de telefone de emergência

ClAV - Centro de Informação Antivenenos, Telefone: +351 800 250 250 (Atendimento Permanente)

3M España S.L., Sucursal em Portugal, Telefone: + 351 213 134 500 (Horário de Atendimento: 8h30-12h30, 13h30-17h00)

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou da mistura

#### REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

A classificação ambiental e para a saúde deste material foi derivada utilizando o método de cálculo, excepto nos casos em que dados de ensaios estejam disponíveis ou a forma física tenha impacto na classificação. As classificações baseadas em dados de ensaios ou forma física encontram-se referidas abaixo, se aplicáveis.

#### CLASSIFICAÇÃO:

Perigoso para o Ambiente Aquático (Crónica), Categoria 4 - Aquatic Chronic 4; H413

Para o texto completo das advertências H, consulte a secção 16.

### 2.2. Elementos do rótulo

#### REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

#### Ingredientes:

| Ingrediente   | Número CAS  | N.º EC    | %por peso |
|---|-------------|-----------|-----------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | 435-790-1 | > 99      |

#### ADVERTÊNCIAS DE PERIGO:

H413 Pode causar efeitos adversos na vida aquática

#### INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

:

#### Advertências de perigo suplementares:

EUH018 Em utilização, podem formar misturas inflamáveis/explosivas de vapor e ar.

#### Recomendações de prudência suplementares:

Proporcionar ventilação adequada de forma a manter a concentração de vapor abaixo da concentração inferior de explosividade.

### 2.3. Outros perigos

Contém uma substância que preenche os critérios de classificação vPvB nos termos do Regulamento (CE) No 1907/2006, Anexo XIII

## SECÇÃO 3: Composição/ informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

| Ingrediente   | Identificador(es)                                | %    | Classificação de acordo com o Regulamento (CE) N° 1272/2008 (CLP) |
|---|--|------|---|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | (N° CAS) 297730-93-9<br>(N° CE) ELINCS 435-790-1 | > 99 | Aquatic Chronic 4, H413   |

Consulte a secção 16 para o texto completo das frases H referidas nesta secção

Para informação sobre os limites de exposição profissional dos ingredientes ou informação PBT ou mPmB, ver secções 8 e 12 da SDS

### 3.2. Misturas

Não Aplicável

## SECÇÃO 4: Primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Inalação:

Não se prevê a necessidade de primeiros socorros. Se surgirem sintomas, retire a pessoa afetada para o ar livre. Consulte um médico.

#### Contacto com a pele:

Em caso de exposição, lavar com água e sabão. Se surgirem sinais/sintomas, consulte um médico.

#### Contacto com os olhos:

Em caso de exposição, enxaguar abundantemente os olhos com água. Retire as lentes de contacto, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Se surgirem sinais/sintomas, consulte um médico.

#### EM CASO DE INGESTÃO:

Não provocar o vômito. Enxaguar a boca. Em caso de indisposição, consultar um médico.

### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Sem sintomas ou efeitos críticos. Consulte a Secção 11.1, informações sobre os efeitos toxicológicos.

### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Não aplicável.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

Usar um agente de combate a incêndio apropriado para o incêndio circundante

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Exposição a condições extremas de calor podem causar decomposição térmica. O material não possui ponto de inflamação em copo fechado mas pode formar misturas inflamáveis/explosivas de vapor ar.

#### Perigo de decomposição ou subprodutos

##### Substância

Monóxido de carbono

##### Condição

Durante Combustão

Dióxido de Carbono  
Fluoreto de hidrogénio

Durante Combustão  
Durante Combustão

### **5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

Usar vestuário de proteção completo, incluindo capacete, equipamento de respiração autónomo com pressão positiva ou pressão induzida, calças e casacos de proteção, bandas à volta dos braços, cintura e pernas, máscara facial e proteção que cubra as áreas expostas da cabeça.

## **SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais**

### **6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**

Manter afastado de faíscas, chamas e calor extremo. Ventilar a zona. Consulte as outras secções deste SDS para obter informações sobre os perigos físicos e de saúde, proteção respiratória, ventilação e equipamento de protecção pessoal.

### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Evitar a libertação para o ambiente. Para derrames de maiores dimensões cobrir colectores e formar diques para evitar a entrada nos sistemas de esgotos ou massas de água.

### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

Eliminar todas as potenciais fontes de ignição quando limpar um derrame. Conter o derrame. Cobrir com material absorvente inorgânico. Lembre-se, adicionar um material absorvente não elimina o perigo físico, para a saúde, ou para o meio ambiente. Recolher o material derramado. Colocar num recipiente fechado. A limpeza dos resíduos deve ser feita com um solvente apropriado indicado por pessoal qualificado e autorizado. Ventilar a área com ar fresco. Ler e seguir as precauções de segurança impressas no rótulo do solvente e na SDS. Selar o recipiente. Eliminar os resíduos recolhidos o mais rapidamente possível.

### **6.4. Remissão para outras secções**

Consultar a Secção 8 e a Secção 13 para mais informação

## **SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem**

### **7.1. Precauções para um manuseamento seguro**

Evitar a inalação de produtos em decomposição. Guardar as roupas de trabalho separadamente das outras roupas e longe de géneros alimentícios ou tabaco. Evitar a libertação para o ambiente. Não fumar: Fumar durante a utilização deste produto pode resultar em contaminação do tabaco e / ou fumaça e levar à formação de produtos de decomposição perigosos. Manter afastado de faíscas, chamas e calor extremo.

### **7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Armazenar longe de bases fortes.

### **7.3. Utilizações finais específicas**

Consulte as informações na Secção 7.1 e 7.2 para as recomendações de manuseamento e armazenagem. Ver Secção 8 para controlo da exposição e recomendações de protecção pessoal.

## **SECÇÃO 8: Controlo da exposição/ protecção individual**

### **8.1 Parâmetros de controlo**

**Limites de exposição ocupacional**

Se um componente divulgado na secção 3 não aparecer na tabela abaixo, significa que os limites de exposição ocupacional não estão disponíveis para esse componente.

| <b>Ingrediente</b>  | <b>Número CAS</b> | <b>Base Legal</b>           | <b>Tipo de Limite</b> | <b>Comentários adicionais.</b> |
|---|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9       | Determinado pelo fabricante | VLE-MP:100 ppm        |                                |

VLEs Portugal DL : VLEs Portugal DL: Decreto-Lei nº 24/2012 de 6 de fevereiro e suas alterações.

VLEs Portugal NP : VLEs Portugal NP: Norma Portuguesa NP 1796 - Valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos, em vigor

VLE-MP: Valor-limite de exposição medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas.

VLE-CD: Nível de Exposição de Curta Duração. Valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições por referência a um período de 15 minutos, exceto quando houver especificação em contrário.

VLE-CM: Concentração que nunca deve ser excedida durante qualquer período de exposição.

**Índice biológico de exposição**

Não existem índices biológicos de exposição para nenhum dos componentes listados na Secção 3 desta Ficha de Dados de Segurança.

**Concentrações sem efeito previsto (PNEC)**

| <b>Ingrediente</b>  | <b>Degradação do produto</b>           | <b>Compartimento</b> | <b>PNEC</b>      |
|---|--|----------------------|------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano |  | Solo de agricultura  | 0,89 mg/kg d.w.  |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Fluoreto de Hidrogénio (CAS 7664-39-3) | Solo de agricultura  | 12 mg/kg d.w.    |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido Perfluorobutírico (CAS 375-22-4) | Solo de agricultura  | 0,541 mg/kg d.w. |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético (CAS 76-05-1)    | Solo de agricultura  | 0,01 mg/kg d.w.  |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano |  | Água doce            | 0,0077 mg/l      |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Fluoreto de Hidrogénio (CAS 7664-39-3) | Água doce            | 0,4 mg/l         |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido Perfluorobutírico (CAS 375-22-4) | Água doce            | 2,6 mg/l         |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético (CAS 76-05-1)    | Água doce            | 0,0064 mg/l      |

|   |  |                            |                   |
|---|--|----------------------------|-------------------|
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano |  | Sedimentos de água doce    | 7,6 mg/kg d.w.    |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Fluoreto de<br>Hidrogénio (CAS<br>7664-39-3) | Sedimentos de água doce    | 1,44 mg/kg d.w.   |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido<br>Perfluorobutírico<br>(CAS 375-22-4) | Sedimentos de água doce    | 9,61 mg/kg d.w.   |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético<br>(CAS 76-05-1)       | Sedimentos de água doce    | 0,006 mg/kg d.w.  |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano |  | Pastagem média             | 0,89 mg/kg d.w.   |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Fluoreto de<br>Hidrogénio (CAS<br>7664-39-3) | Pastagem média             | 12 mg/kg d.w.     |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido<br>Perfluorobutírico<br>(CAS 375-22-4) | Pastagem média             | 0,541 mg/kg d.w.  |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético<br>(CAS 76-05-1)       | Pastagem média             | 0,0113 mg/kg d.w. |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano |  | Água salgada               | 0,00077 mg/l      |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Fluoreto de<br>Hidrogénio (CAS<br>7664-39-3) | Água salgada               | 0,04 mg/l         |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido<br>Perfluorobutírico<br>(CAS 375-22-4) | Água salgada               | 0,26 mg/l         |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético<br>(CAS 76-05-1)       | Água salgada               | 0,00064 mg/l      |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano |  | Sedimentos de água salgada | 0,76 mg/kg d.w.   |
| 3-Etoxi-<br>1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-<br>dodecafluoro-2-<br>(trifluorometil)hexano | Fluoreto de<br>Hidrogénio (CAS<br>7664-39-3) | Sedimentos de água salgada | 0,144 mg/kg d.w.  |

|   |  |                                  |                   |
|---|--|----------------------------------|-------------------|
| (trifluorometil)hexano  |  |                                  |                   |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido Perfluorobutírico (CAS 375-22-4) | Sedimentos de água salgada       | 0,961 mg/kg d.w.  |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético (CAS 76-05-1)    | Sedimentos de água salgada       | 0,0006 mg/kg d.w. |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano |  | Estação de tratamento de esgotos | 10 mg/l           |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Fluoreto de Hidrogénio (CAS 7664-39-3) | Estação de tratamento de esgotos | 51 mg/l           |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido Perfluorobutírico (CAS 375-22-4) | Estação de tratamento de esgotos | 100 mg/l          |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ácido trifluoracético (CAS 76-05-1)    | Estação de tratamento de esgotos | 1 mg/l            |

**Processos de monitorização recomendados:** Informações sobre os processos de monitorização recomendados podem ser obtidas através da consulta das normativas europeias aplicáveis e das orientações da ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho).

## 8.2. Controlo da exposição

Adicionalmente, ver anexo para mais informação.

### 8.2.1. Controlos de Engenharia

Para aquelas situações onde o material pode ser exposto ao superaquecimento extrema devido à má utilização ou falha do equipamento, use com ventilação de exaustão local apropriada suficiente para manter os níveis de produtos de decomposição térmica abaixo de suas diretrizes de exposição. Proporcionar ventilação adequada de forma a manter a concentração de vapor abaixo da concentração inferior de explosividade.

### 8.2.2. Equipamentos de proteção pessoal (EPP)

#### Protecção Facial/ Ocular

Não é necessária.

#### Protecção da Pele / Mãos

Não são necessárias luvas de protecção química.

#### Protecção Respiratória

Para situações em que o material possa ser exposto a sobreaquecimento extremo devido a uso indevido ou falha dos equipamentos, use um respirador de pressão positiva com alimentação de ar.

### 8.2.3. Controlo da exposição ambiental

Referência ao Anexo

## SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

|   |   |
|---|---|
| <b>Estado Físico</b>                              | Líquido   |
| <b>Forma física específica:</b>                   | Líquido   |
| <b>Cor</b>  | Incolor   |
| <b>Odor</b>                                       | Inodoro   |
| <b>Limiar de odor</b>                             | <i>Dados não Disponíveis</i>  |
| <b>Ponto de fusão / ponto de congelação</b>       | -100 °C   |
| <b>Ponto de ebulição/ Intervalo de ebulição</b>   | 129 °C  |
| <b>Inflamabilidade (sólido, gás)</b>              | Não Aplicável:  |
| <b>Limites de Inflamabilidade - (LEL)</b>         | 1,8 % volume [ <i>Detalhes:EN 1839 Method</i> at 144 °C]                                  |
| <b>Limites de Inflamabilidade - (UEL)</b>         | 15 % volume [ <i>Detalhes:EN 1839 Method</i> at 144 °C]                                   |
| <b>Ponto de Inflamação</b>                        | Sem Ponto de Inflamação   |
| <b>temperatura de auto-ignição</b>                | 330 °C  |
| <b>Temperatura de decomposição</b>                | <i>Dados não Disponíveis</i>  |
| <b>pH</b>   | <i>A substância/mistura é insolúvel (em água)</i>   |
| <b>Viscosidade cinemática</b>                     | 0,77 mm <sup>2</sup> /sec   |
| <b>Solúvel na água</b>                            | 0,0213 ppm [ <i>@ 23 °C</i> ]   |
| <b>Solubilidade-não-água</b>                      | <i>Dados não Disponíveis</i>  |
| <b>Coefficiente de partição: n-octanol / água</b> | 5,75  |
| <b>Pressão de Vapor</b>                           | 2,1 kPa [ <i>@ 25 °C</i> ]  |
| <b>Densidade</b>                                  | 1,63 g/ml [ <i>@ 20 °C</i> ]  |
| <b>Densidade relativa</b>                         | 1,63 [ <i>Ref Std: Água=1</i> ]   |
| <b>Densidade relativa do vapor</b>                | Aproximadamente 14,3 Unidades não disponíveis ou não aplicáveis. [ <i>Ref Std: Ar=1</i> ] |

### 9.2. Outras informações

#### 9.2.2 Outras características de segurança

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>EU Compostos Orgânicos Voláteis</b> | 1 630 g/l                    |
| <b>Taxa de evaporação</b>              | <i>Dados não Disponíveis</i> |
| <b>Peso molecular</b>                  | <i>Dados não Disponíveis</i> |
| <b>Percentagem volátil</b>             | 100 %                        |

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

### 10.1 Reactividade

Este material pode ser reactivo com agentes, sob determinadas condições, veja as restantes secções desta ficha.

### 10.2 Estabilidade química

Estável.

### 10.3 Possibilidade de reacções perigosas

Pode ocorrer polimerização perigosa.

### 10.4. Condições a evitar

Faíscas/chamas

### 10.5. Materiais incompatíveis

Bases fortes

### 10.6. Produtos decomposição perigosos

#### Substância

#### Condição

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Fluoreto de hidrogénio        | A elevadas temperaturas - condições extremas de calor |
| Perfluoroisobutylene (PFIB)   | A elevadas temperaturas - condições extremas de calor |
| Vapor tóxico, Gas, Partículas | A elevadas temperaturas - condições extremas de calor |

Consultar a secção 5.2. sobre produtos de decomposição perigosos durante a combustão.

Se o produto for exposto a condições extremas de aquecimento, causadas pela incorrecta utilização ou por falha do equipamento, a decomposição poderá dar origem aos seguintes produtos tóxicos: fluoreto de hidrogénio e perfluoroisobutileno.

## SECÇÃO 11: Informação Toxicológica

A informação abaixo pode não ser concordante com a classificação EU do material na Secção 2 e/ou com as classificações dos ingredientes na Secção 3 se as classificações de ingredientes específicos forem mandatadas por uma autoridade competente. Além disso, as indicações e dados apresentados na Secção 11 têm por base regras de cálculo e classificações UN GHS derivadas de avaliações internas de riscos.

### 11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

#### Sinais e sintomas de exposição

**Baseado em dados de testes e / ou informações sobre os componentes, este material pode produzir os seguintes efeitos na saúde:**

#### **Inalação:**

Não existem efeitos para a saúde conhecidos.

#### **Contacto com a pele:**

O contacto do produto com a pele, durante a sua utilização normal, não é susceptível de provocar irritação significativa.

#### **Contacto com os olhos:**

O contacto do produto com os olhos durante a sua utilização não é susceptível de provocar irritação significativa.

#### **Ingestão:**

Não existem efeitos para a saúde conhecidos.

#### Dados Toxicológicos

Se um componente for divulgado na secção 3, mas não aparecer na tabela abaixo é porque não existem dados disponíveis sobre esse componente, ou os dados existentes não são suficientes para a classificação.

#### Toxicidade Aguda

| Nome | Rota | Espécie | Valor |
|------|------|---------|-------|
|------|------|---------|-------|

**3M (TM) NOVEC (TM) HFE-7500 ENGINEERED FLUID**

|   |                            |     |                    |
|---|----------------------------|-----|--------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Dérmico                    | Rat | LD50 > 2 000 mg/kg |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Inalação - Vapor (4 horas) | Rat | LC50 > 50 mg/l     |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ingestão:                  | Rat | LD50 > 2 000 mg/kg |

ATE = estimativa da toxicidade aguda

**Corrosão cutânea / Irritações**

| Nome  | Espécie | Valor                               |
|---|---------|-------------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Coelho  | Não provoca irritação significativa |

**Lesões oculares graves / irritação**

| Nome  | Espécie | Valor                               |
|---|---------|-------------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Coelho  | Não provoca irritação significativa |

**Sensibilidade cutânea**

| Nome  | Espécie | Valor            |
|---|---------|------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Cobaia  | Não classificado |

**Sensibilidade respiratória**

Para o(s) componente/componentes não existem actualmente dados, ou os dados existentes não são suficientes para a classificação.

**Mutagenicidade em células germinativas**

| Nome  | Rota     | Valor          |
|---|----------|----------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | In Vitro | Não mutagénico |

**Carcinogenicidade**

Para o(s) componente/componentes não existem actualmente dados, ou os dados existentes não são suficientes para a classificação.

**Toxicidade Reprodutiva****Reprodutivos e / ou efeitos no desenvolvimento**

| Nome  | Rota      | Valor                                       | Espécie | Resultados de teste   | Duração da exposição       |
|---|-----------|---|---------|-----------------------|----------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ingestão: | Não classificado para a reprodução feminina | Rat     | NOAEL 1 000 mg/kg/dia | Antes e durante a gestação |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-                                      | Ingestão: | Não classificado para a reprodução          | Rat     | NOAEL                 | Antes e                    |

**3M (TM) NOVEC (TM) HFE-7500 ENGINEERED FLUID**

|   |           |   |     |                       |                            |
|---|-----------|---|-----|-----------------------|----------------------------|
| dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano                                 |           | masculina                               |     | 1 000 mg/kg/dia       | durante a gestação         |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ingestão: | Não classificado para a desenvolvimento | Rat | NOAEL 1 000 mg/kg/dia | Antes e durante a gestação |

**Orgão(s) alvo****Toxicidade em órgãos específicos - exposição única**

| Nome  | Rota     | Orgão(s) alvo          | Valor            | Espécie | Resultados de teste | Duração da exposição |
|---|----------|------------------------|------------------|---------|---------------------|----------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Inalação | Irritação respiratória | Não classificado | Rat     | NOAEL 207 mg/l      | 5 dias               |

**Toxicidade em órgãos específicos - exposição repetida**

| Nome  | Rota      | Orgão(s) alvo   | Valor            | Espécie | Resultados de teste   | Duração da exposição |
|---|-----------|---|------------------|---------|-----------------------|----------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Inalação  | Fígado   Rins/Bexiga  | Não classificado | Rat     | NOAEL 169 mg/l        | 5 dias               |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | Ingestão: | Fígado   coração   sistema endócrino   sistema hematopoiético   sistema imunológico   sistema nervoso   Rins/Bexiga | Não classificado | Rat     | NOAEL 1 000 mg/kg/dia | 28 dias              |

**Perigo de aspiração**

Para o(s) componente/componentes não existem actualmente dados, ou os dados existentes não são suficientes para a classificação.

Entre em contacto com o endereço ou número de telefone indicado na primeira página do SDS para informações toxicológicas adicionais sobre este material e / ou seus componentes.

**11.2 Informações sobre outros perigos**

Este material não contém nenhuma substância avaliada como sendo um desregulador endócrino para a saúde humana.

**SECÇÃO 12: Informação ecológica**

A informação abaixo pode não estar de acordo com a classificação EU do material na Secção 2 e/ou a classificação dos ingredientes na Secção 3, se a classificação de ingredientes específicos for mandatada por uma autoridade competente. Adicionalmente, as declarações e dados apresentados na Secção 12 são baseadas nas regras de cálculo e classificação UN GHS, provenientes das avaliações da 3M.

**12.1. Toxicidade****Perigos para o meio aquático:**

A classificação de Toxicidade Aquática baseou-se em dados HFE-7500 LC50 (peixes) > 100 mg/L, Log Pow > 4 e PFBA,

(produto final de degradação): Peixes 96hr EC50 > 4149 mg/L, Daphnia 48 hr EC50 3475 mg/L, Algae 96 hr EC50 (taxa de crescimento) >= 500 mg/L, 28 dias BOD 1% (OECD 301D)

Informação do teste de produto não disponível

| Material  | CAS #       | Organismo    | Tipo         | Exposição  | Teste                         | Resultados de teste |
|---|-------------|--------------|--------------|------------|-------------------------------|---------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Medaka       | Experimental | 96 horas   | Tox não observ lim solub água | >100 mg/l           |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Lama ativada | Experimental | 30 minutos | NOEC                          | >100 mg/l           |

## 12.2. Persistência e degradabilidade

| Material  | CAS No.     | Tipo de teste              | Duração | Tipo de estudo                  | Resultados de teste | Protocol                             |
|---|-------------|----------------------------|---------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Experimental Biodegradação | 28 dias | Oxigênio Biológico              | 1 %BOD/ThO D        | OECD 301D - Teste da garrafa fechada |
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Experimental Fotólise      |         | Fotolítica de semi-vida (no ar) | 1.5 anos (t 1/2)    |                                      |

## 12.3. Potencial de bioacumulação

| Material  | Cas No.     | Tipo de teste                | Duração | Tipo de estudo                 | Resultados de teste | Protocol                                  |
|---|-------------|------------------------------|---------|--------------------------------|---------------------|---|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Experimental Bioconcentração |         | Log of Octanol/H2O part. coeff | 6                   | 830.7550 Coef. Part. Agitação Recipientes |

## 12.4. Mobilidade no solo

Informação de teste não disponíveis

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

| Ingrediente   | Número CAS  | PBT/mPmB status               |
|---|-------------|-------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 | Atende ao critério REACH mPmB |

## 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Este material não contém nenhuma substância avaliada como desregulador endócrino com efeitos no ambiente

## 12.7 Outros efeitos adversos

| Material  | CAS No.     | Potencial de Destruição do Ozono | Potencial de Aquecimento Global |
|---|-------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano | 297730-93-9 |                                  | 100                             |

**SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação****13.1 Métodos de tratamento de resíduos**

Eliminar o conteúdo/recipiente em conformidade com os regulamentos locais/ regionais/ nacionais/ internacionais.

Deite os produtos usados num recipiente industrial apropriado. Como uma alternativa de eliminação, incinere numa instalação de incineração de resíduos permitidos. Destruição adequada pode exigir o uso de combustível adicional durante os processos de incineração. Os produtos da combustão, incluirão fluoreto de hidrogénio (HF). Tambores vazios / barris e contentores utilizados para o transporte e manipulação de produtos químicos perigosos (substâncias químicas / misturas / preparações classificadas como perigosas de acordo com os regulamentos aplicáveis) devem ser consideradas, armazenados, tratados e eliminados como resíduos perigosos, a menos que de outra forma definidos pelos regulamentos aplicáveis resíduos. Consultar com as respectivas autoridades reguladoras para determinar o tratamento disponível e instalações de eliminação.

A codificação de um fluxo de resíduos é baseado na aplicação do produto pelo consumidor. Uma vez que este está fora do controle da 3M não será fornecido nenhum código de resíduo depois do produto usado. Consulte o Código Europeu de Resíduos (CER - 2000/532/CE e alterações) para atribuir o código correcto de resíduos. Certifique-se que os regulamentos são cumpridos e use sempre uma licença para eliminação dos resíduos com um agente autorizado

**UE código de resíduo (produto vendido)**

070103\* Solventes orgânicos halogenados, líquidos de limpeza e licores mãe  
140602\* Outros solventes halogenados e misturas solventes

**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte**

Não perigoso para Transporte.

|   | <b>Transporte terrestre (ADR)</b>                              | <b>Transporte aéreo (IATA)</b>                                 | <b>Transporte marítimo (IMDG)</b>                              |
|---|--|--|--|
| <b>14.1 Número ONU ou número de ID</b>  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |
| <b>Designação oficial de transporte ONU</b>   | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |
| <b>14.3 Class(es) de risco de transporte</b>  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |
| <b>14.4 Grupo de embalagem</b>  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |
| <b>14.5 Perigos para o meio ambiente</b>  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |
| <b>14.6 Precauções especiais para o utilizador</b>                                  | Consulte as outras secções da SDS para obter mais informações. | Consulte as outras secções da SDS para obter mais informações. | Consulte as outras secções da SDS para obter mais informações. |
| <b>14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI</b> | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  | Dados não Disponíveis  |

|                                    |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Temperatura de regulação</b>    | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis |
| <b>Temperatura crítica</b>         | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis |
| <b>Código de Classificação ADR</b> | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis |
| <b>Código de Segregação IMDG</b>   | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis | Dados não Disponíveis |

Por favor contacte com o endereço ou número de telefone indicado na primeira página da SDS para obter informações adicionais sobre o transporte/carregamento do material por via ferroviária (RID) ou via navegável interior (ADN).

## **SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**

### **15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**

#### **Status de inventário global**

Contacte a 3M para mais informações. Os componentes deste material estão em conformidade com as disposições da Lei de Controlo de Substâncias Químicas da Coreia. Podem ser aplicáveis algumas restrições. Contacte o departamento de vendas para obter informações adicionais. Este produto cumpre com as Medidas de Gestão Ambiental de Novas Substâncias Químicas. Todos os ingredientes encontram-se listados ou isentos da relação de substâncias químicas da China IECSC.

Os componentes deste produto estão em conformidade com os requisitos de notificação de químicos requeridos pela TSCA. Todos os componentes requeridos deste produto estão listados na secção ativa do inventário TSCA.

#### **DIRETIVA 2012/18/UE**

Categorias de perigo Seveso, Anexo 1, Parte 1

Nenhum

Substâncias perigosas designadas Seveso, Anexo 1, Parte 2

Nenhum

#### **Regulamento (EU) No 649/2012**

Nenhum produto químico incluído na lista

### **15.2. Avaliação de segurança química**

Foi efectuada uma avaliação da segurança química para esta substância/mistura em conformidade com o Regulamento (EC) N° 1907/2006 e suas alterações.

## **SECÇÃO 16: Outras informações**

#### **Lista de frases H relevantes**

H413 Pode causar efeitos adversos na vida aquática

#### **Informação sobre revisões:**

Utilização Industrial em Sistemas Fechados: Secção 16: Anexo - informação foi modificada.

Secção 2: Frases de outros perigos - informação foi modificada.

Secção 12: Informação de ecotoxicidade dos componentes - informação foi modificada.

Secção 12: Não há informações disponíveis de alerta PBT/mPmB - informação foi eliminada.

Secção 12: PBT/mPmB table row - informação foi adicionada.

Secção 12: Informação Persistência e Degradabilidade - informação foi modificada.

Secção 12: Informação Potencial Biocumulativo - informação foi modificada.

Secção 2: Não há informações disponíveis de alerta PBT/mPmB - informação foi eliminada.

## Annex

| 1. Título  |   |
|--|---|
| <b>Identificação da substância</b>                     | 3-Etoxi-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluorometil)hexano;<br>N.º EC 435-790-1;<br>Número CAS 297730-93-9;  |
| <b>Denominação do Cenário de Exposição</b>             | Utilização industrial em sistemas fechados  |
| <b>Fase do ciclo de vida</b>                           | Utilização em instalações industriais   |
| <b>Atividades contribuintes</b>                        | PROC 01 -Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.<br>PROC 08a -Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim<br>PROC 08b -Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações destinadas a esse fim<br>ERC 07 -Utilização de fluidos de funcionamento em instalações industriais |
| <b>Processos, tarefas e actividades abrangidas</b>     | Drenar o material a partir de sistemas abertos. Transferência de substância/mistura com controlos técnicos dedicados. Transferências sem controlos dedicados, incluindo a carga, enchimento, dumping, ensacamento. Utilização em processo fechado.  |
| 2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco |   |
| <b>Condições de Operação</b>                           | <b>Estado físico:</b><br>Líquido<br><b>Condições gerais de operação:</b><br>Libertação contínua;<br>Duração de utilização: 8 horas/dia;<br>Emissão dias por ano: <= 300 ;<br>No interior com boa ventilação geral;  |
| <b>Medidas de gestão de risco</b>                      | Nas condições operacionais descritas acima, aplicam-se as seguintes medidas de gestão de risco:<br><b>Medidas gerais de gestão de risco:</b><br><b>Saúde humana:</b><br>Óculos - Química resistentes;<br>Luvas de protecção - Química resistentes. Consulte a Secção 8 da SDS para informação sobre o material específico das luvas.;<br><b>Ambiental:</b><br>Nada necessário;  |
| <b>Medidas de gestão de resíduos</b>                   | Não libertar em cursos de água ou esgotos;<br>Queimar num incinerador de resíduos permitido;  |
| 3.   |   |
| <b>Previsão da exposição</b>                           | Não é expectável que as exposições humana e ambiental excedam os DNELs e as PNECs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adotadas. Contactar a 3M através do endereço ou nº de telefone indicado na primeira página da SDS para informações sobre a estimativa de exposição.  |

AVISO LEGAL: A informação apresentada nesta Ficha de Dados de Segurança é baseada na nossa experiência e representa o

nosso melhor conhecimento à data da publicação. Recusamos toda e qualquer responsabilidade por qualquer perda, dano ou prejuízo resultante do seu uso (excepto nos termos exigidos por lei). Esta informação poderá não ser válida para uma qualquer utilização não referida nesta Ficha ou uso do produto em combinação com qualquer outro produto. Por estes motivos, é importante que os utilizadores efectuem os seus próprios testes de forma a comprovar a adequabilidade do produto para a utilização pretendida. Além disso, esta SDS é facultada para transmitir informações de saúde e segurança. Caso seja o importador deste produto para a União Europeia, será o responsável por todos os requisitos regulamentares, incluindo, entre outros, os registos/notificações de produtos, monitorização do volume de substâncias e eventual registo de substâncias.

**As fichas de Segurança da 3M España S.L., Sucursal em Portugal estão disponíveis em [www.3m.pt](http://www.3m.pt).**