



Sicherheitsdatenblatt

Copyright,2020, 3M Company Alle Rechte vorbehalten. Das Kopieren und / oder Herunterladen dieser Informationen zum Zweck der ordnungsgemäßen Verwendung von 3M-Produkten ist gestattet, sofern: (1) die Informationen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von 3M vollständig und ohne Änderungen kopiert werden, und (2) weder die Kopie noch das Original wird weiterverkauft oder anderweitig vertrieben, um daraus einen Gewinn zu erzielen.

Dokument: 22-7641-8 **Version:** 4.00
Überarbeitet am: 04/03/2020 **Ersetzt Ausgabe vom:** 07/12/2016
Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14): 1.00 (11/10/2011)

Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) 1907/2006 (REACH)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-770

REACH Registrier-Nummer:	CAS Nr.	EC Nummer	Name des Inhaltsstoffes
01-0000019840-69-0000		ELINCS 473-390-7	Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin

Bestellnummern

ZF-0002-1623-2

7100003808

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen

Nur für den industriellen Gebrauch als Testflüssigkeit oder Wärmeträgerflüssigkeit für die Elektronik. Nicht zur Verwendung als medizinisches Gerät oder Medikament vorgesehen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Fluorinert™ Electronic Liquids werden in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt, einschließlich der Präzisionsreinigung von medizinischen Geräten und als Schmiermittel für die Abscheidung von Schmiermitteln für medizinische Geräte. Wenn das Produkt für Anwendungen verwendet wird, bei denen das fertige Gerät in den menschlichen Körper implantiert wird, dürfen keine verbleibenden Fluorinert-Lösungsmittel auf den Teilen verbleiben. Es wird dringend empfohlen, die unterstützenden Testergebnisse und das Protokoll der FDA-Registrierung anzugeben. Die 3M Electronics Materials Solutions Division (EMSD) wird ihre Produkte nicht wissentlich bemustern, unterstützen oder verkaufen, um sie in medizinische und pharmazeutische Produkte und Anwendungen zu integrieren, bei denen das Produkt vorübergehend oder dauerhaft in Menschen oder Tiere implantiert wird. Der Kunde ist dafür verantwortlich, zu bewerten und zu bestimmen, dass ein 3M EMSD-Produkt für seine bestimmte Verwendung und beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Die Bedingungen für die Bewertung, Auswahl und Verwendung eines 3M-Produkts können stark variieren und die Verwendung und beabsichtigte Anwendung eines Produkts beeinflussen. Da sich viele dieser Bedingungen ausschließlich im Wissen und in der Kontrolle des Benutzers befinden, muss der Benutzer unbedingt beurteilen und feststellen, ob das 3M-Produkt für eine bestimmte Verwendung und beabsichtigte Anwendung geeignet ist und alle lokalen Gesetze, Vorschriften und Normen erfüllt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Anschrift: 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Deutschland

Tel. / Fax.: Tel.: 02131-14-2914 Fax.: 02131-14-3587

E-Mail: ge-produktsicherheit@mmm.com

Internet: 3m.com/msds

1.4. Notrufnummer

02131/14-4800

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Einstufung:

Dieses Produkt ist gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlicher Stoff / gefährliches Gemisch eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Nicht anwendbar.

Produktidentifikator (enthält):

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin		473-390-7	95 - 100

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	REACH Registrierungsnr.	Gew. -%	Einstufung
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin		473-390-7		95 - 100	Bestandteil ohne Einstufung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Den vollständigen Text der hier verwendeten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16 dieses Sicherheitsdatenblattes.

Informationen bezüglich der Expositionsgrenzwerte, der persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen (PBT) bzw. der sehr persistenten und sehr bioakkumulierbaren (vPvB) Eigenschaften der Inhaltsstoffe finden Sie in den Abschnitten 8 und 12 dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

Hautkontakt:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

Augenkontakt:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

Verschlucken:

Mund ausspülen. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Löschmittel verwenden, die zum Löschen des Umgebungsbrandes geeignet sind.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Wird das Produkt großer Hitze ausgesetzt kann dabei eine Zersetzung auftreten. Bitte zu Zersetzungsprodukten Kapitel 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte" beachten.

Gefährliche Zersetzungs- und Nebenprodukte

Stoff

Kohlenmonoxid

Kohlendioxid

Fluorwasserstoff

Toxische Dämpfe, Gase oder Partikel.

Bedingung

Während der Verbrennung

Während der Verbrennung

Während der Verbrennung

Während der Verbrennung

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei schweren Bränden und einer möglichen völligen thermischen Zersetzung des Produktes bitte folgende Schutzmaßnahmen ergreifen: Vollschutzanzug tragen, einschließlich Helm, umluftunabhängigen Atemschutz (Überdruck), dichtschießende Jacke und Hose, Arm-, Taillen- und Beinschutz, Gesichtsmaske und Schutz für expositionsgefährdete Kopfteile.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umgebung räumen. Raum belüften. Bitte die Sicherheitshinweise aus anderen Abschnitten beachten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufenes/verschüttetes Produkt aufnehmen. Mit absorbierendem, anorganischem Material abbinden. Bitte beachten,

Sie dass die Zugabe eines absorbierenden Materials weder die physikalischen Gefährdungen, noch Gesundheits- oder Umweltrisiken beeinflusst. Verschüttetes/ausgetretenes Material sammeln. In einen UN-geprüften Behälter geben und verschließen. Behälter verschließen. Entsorgung des gesammelten Materials so schnell wie möglich gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte vermeiden. Hautkontakt mit dem erhitzten Material vermeiden. Nur für industrielle / berufliche Nutzung. Nicht für den Verkauf oder die Verwendung durch Verbraucher. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Nach Gebrauch gründlich waschen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Von reaktiven Metallen (z. B. Aluminium oder Zink) fernhalten, diese können in einem Überdrucksystem zur Bildung von Wasserstoffgas führen, welches eine Explosionsgefahr darstellt.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern.

Lagerklasse nach TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

Das Produkt kann keiner der Lagerklassen 1-8 zugeordnet werden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 7.1. Maßnahmen zur sicheren Handhabung und 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung der Unverträglichkeiten. Siehe Abschnitt 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / persönliche Schutzausrüstung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Für die in Abschnitt 3 genannten Bestandteile liegen keine Expositionsgrenzwerte vor.

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

Biologische Grenzwerte

Für die in Abschnitt 3 genannten Bestandteile liegen keine biologischen Grenzwerte vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung bzw. lokale Absaugung sorgen, wenn das Produkt erhitzt wird. Hohe Luftwechselrate und/oder lokale Absaugung erforderlich um sicher zustellen, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für die Exposition von Luftschadstoffen und/oder Staub, Rauch, Gas, Nebel, Dämpfen oder Sprühnebel eingehalten werden.

Wenn die Belüftung nicht ausreicht, Atemschutzgerät verwenden.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen- / Gesichtsschutz

Nicht erforderlich.

Hautschutz

Handschutz und sonstige Schutzmaßnahmen

Auswahl und Gebrauch von Schutzhandschuhen und Schutzkleidung sollte auf der Grundlage einer Arbeitsbereichsanalyse erfolgen. Die Auswahl sollte auf der Basis von Faktoren wie Expositionswerten, Konzentration des Stoffes bzw. Gemisches, Häufigkeit und Dauer der Exposition, physikalischen Bedingungen wie z.B. der Temperatur und anderen Verwendungsbedingungen erfolgen. Zur Auswahl geeigneter Werkstoffe bitte Hersteller von Körperschuttmitteln konsultieren.

Schutzhandschuhe aus folgendem Material werden empfohlen:

Stoff	Materialstärke (mm)	Durchbruchzeit
Neopren.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.

Anwendbare Normen / Standards

Schutzhandschuhe verwenden, die nach EN 374 getestet sind.

Wenn dieses Produkt in einer Weise, die ein höheres Potenzial für die Exposition präsentiert verwendet wird, dann ist das Tragen von Schutzanzügen notwendig. Auswahl und Gebrauch von Schutzkleidung auf Basis der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung um Hautkontakt zu vermeiden. Schutzkleidung aus folgendem Material wird empfohlen: Schürze aus Neopren.

Atemschutz

Beim Erhitzen:

Für ausreichende Belüftung bzw. lokale Absaugung sorgen, wenn das Produkt erhitzt wird. In den Fällen in denen das Produkt entweder während eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauches, oder einem Fehler in den Gerätschaften extrem überhitzt werden kann, sollte eine lokale Absaugung benutzt werden. Diese lokale Absaugung sollte so dimensioniert sein, dass die auftretenden Zersetzungsprodukte unterhalb erlaubter Grenzwerte bleiben (siehe auch unter Kap. 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte").

Gefährdung durch Wärme

Beim Umgang mit dem Stoff wärmeisolierte Handschuhe verwenden, um Verbrennungen zu vermeiden.

Anwendbare Normen / Standards

Schutzhandschuhe verwenden, die nach EN 407 getestet sind.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:

Aggregatzustand / Form:

Flüssigkeit.

Farbe:

farblos

Weitere:

Flüssigkeit.

Geruch:

Geruchlos

Geruchsschwelle

Keine Daten verfügbar.

pH:

Nicht anwendbar.

Siedepunkt/Siedebereich:

95 °C

Schmelzpunkt:

Nicht anwendbar.

Entzündlichkeit (Feststoff, Gas):

Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften:

Nicht eingestuft

Oxidierende Eigenschaften:

Nicht eingestuft

Flammpunkt:

Keinen Flammpunkt

Selbstentzündungstemperatur

Keine Daten verfügbar.

Untere Explosionsgrenze (UEG):	keine bestimmt
Obere Explosionsgrenze (OEG):	keine bestimmt
Dampfdruck	6.746,1 Pa [bei 20 °C]
Relative Dichte:	1,8 [Referenz:Wasser = 1]
Wasserlöslichkeit	0,0662 mg/l [bei 23 °C]
Löslichkeit(en) - ohne Wasser	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser:	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verdampfungsgeschwindigkeit:	1 [Referenz:(1-Butyl Acetat = 1)]
Dampfdichte:	14 [Referenz:Luft=1]
Zersetzungstemperatur	<i>Nicht anwendbar.</i>
Viskosität:	0,8 mm ² /sec [bei 25 °C]
Dichte	1,8 g/ml

9.2. Sonstige Angaben

Flüchtige organische Bestandteile (EU):	1.800 g/l
Molekulargewicht	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Flüchtige Bestandteile (%)	100 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Von diesem Material wird erwartet, dass es bei normalen Gebrauchsbedingungen nicht reaktiv ist. Dieses Produkt kann gegenüber bestimmten Stoffen unter bestimmten Bedingungen reaktiv sein - bitte beachten Sie die weiteren Hinweise in diesem Abschnitt.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien

Alkali- und Erdalkalimetalle.
Fein verteilte reaktive Metalle

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

<u>Stoff</u>	<u>Bedingung</u>
Keine bekannt.	

Siehe Abschnitt 5.2 Gefährliche Zersetzungs- und Nebenprodukte während der Verbrennung.

Wenn das Produkt aufgrund von missbräuchlicher Verwendung oder Geräteausfalls zu hohen Temperaturen ausgesetzt wird, können giftige Zersetzungsprodukte, wie Fluorwasserstoff und Perfluorisobutylen (PFIB) entstehen. Extreme Hitze kann Fluorwasserstoff als Zersetzungsprodukt erzeugen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Die folgenden Informationen können von der Einstufung des Produktes in Abschnitt 2 und / oder von der Einstufung einzelner Inhaltsstoffe in Abschnitt 3 abweichen, die von der zuständigen europäischen Behörde festgelegt worden sind. Die Angaben in Abschnitt 11 basieren auf den UN-GHS Berechnungsregeln und Einstufungen, die aus 3M-

Bewertungen abgeleitet wurden.

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Anzeichen und Symptome nach Exposition

Basierend auf Testdaten und / oder Informationen über die Inhaltsstoffe kann dieses Produkt die folgenden Auswirkungen auf die Gesundheit haben:

Einatmen:

Keine bekannten Auswirkungen auf die Gesundheit.

Hautkontakt:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Produktes ist bei gelegentlichem Hautkontakt keine signifikante Hautreizung zu erwarten.

Augenkontakt:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Produktes ist bei zufälligem Augenkontakt keine signifikante Augenreizung zu erwarten.

Verschlucken:

Kann bei Verschlucken gesundheitsschädlich sein.

Angaben zu folgenden relevanten Gefahrenklassen

Wenn ein Bestandteil, der in Abschnitt 3 gelistet ist, nicht in den folgenden Tabellen erscheint, sind entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Akute Toxizität

Name	Expositions- weg	Art	Wert
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Dermal		LD50 abgeschätzt > 5.000 mg/kg
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 20,6 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Verschlucken	Ratte	LD50 > 2.000 mg/kg

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Art	Wert
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Art	Wert
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Sensibilisierung der Haut

Name	Art	Wert
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-	Maus	Nicht eingestuft

3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-770

heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin		
--	--	--

Sensibilisierung der Atemwege

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Keimzell-Mutagenität

Name	Expositio nsweg	Wert
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	in vitro	Nicht mutagen

Karzinogenität

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Reproduktionstoxizität**Wirkungen auf die Reproduktion und /oder Entwicklung**

Name	Expositio nsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositions dauer
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Verschlu cken	Nicht eingestuft bzgl. weiblicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	Vor der Laktation
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Verschlu cken	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	30 Tage
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Verschlu cken	Nicht eingestuft bzgl. der Entwicklung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	Vor der Laktation

Spezifische Zielorgan-Toxizität**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositio nsweg	Spezifische Zielorgan- Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositions dauer
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Inhalation	Herz Haut Hormonsystem Magen-Darm- Trakt Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare Blut Leber Immunsystem Muskeln Nervensystem Augen Niere und/oder Blase Atemwegsorgane	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 809 mg/l	90 Tage

3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-770

Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	Verschlu-ken	Gehör Herz Hormonsystem Blut Leber Immunsystem Nervensystem Niere und/oder Blase Atemwegsorgane Vascular-System	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
---	--------------	---	------------------	-------	-----------------------	---------

Aspirationsgefahr

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Für zusätzliche toxikologische Information wenden Sie sich an die auf Seite 1 angegebene Adresse oder Telefonnummer.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Die folgenden Informationen können von der Einstufung des Produktes in Abschnitt 2 und / oder von der Einstufung einzelner Inhaltsstoffe in Abschnitt 3 abweichen, die von der zuständigen europäischen Behörde festgelegt worden sind. Die Angaben in Abschnitt 12 basieren auf den UN-GHS Berechnungsregeln und Einstufungen, die aus 3M-Bewertungen abgeleitet wurden.

12.1. Toxizität

Für das Produkt sind keine Testdaten verfügbar.

Stoff	CAS-Nr.	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	Zebrabärbling	experimentell	96 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeitsgrenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	Zebrabärbling	experimentell	96 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeitsgrenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	Wasserfloh (Daphnia magna)	experimentell	48 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeitsgrenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-	473-390-7	Grünalge	experimentell	72 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeitsgrenze	>100 mg/l

3M™ Fluorinert™ Electronic Liquid FC-770

yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (heptafluoropropyl)mor pholin						
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (heptafluoropropyl)mor pholin	473-390-7	Grünalge	experimentell	72 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeits grenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (heptafluoropropyl)mor pholin	473-390-7	Wasserfloh (Daphnia magna)	experimentell	48 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeits grenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (heptafluoropropyl)mor pholin	473-390-7	Grünalge	experimentell	72 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeits grenze	>100 mg/l
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6- Octafluoro-4- (heptafluoropropyl)mor pholin	473-390-7	Grünalge	experimentell	72 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeits grenze	>100 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro- 4-(1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro- 4- (heptafluoropropyl)morphol in	473-390-7	experimentell Photolyse		photolytische Halbwertszeit	>1040 Jahre (t 1/2)	Andere Testmethoden
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro- 4-(1,1,1,2,3,3,3- heptafluoropropan-2- yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro- 4- (heptafluoropropyl)morphol in	473-390-7	experimentell Photolyse		photolytische Halbwertszeit	>1040 Jahre (t 1/2)	Andere Testmethoden
Reaktionsprodukt von	473-390-7	experimentell	28 Tage	CO2-	0 %CO2	OECD 310 CO2 Headspace

2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin		biologischer Abbau		Entwicklungstest	Evolution/ThC O2 Evolution	Test
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	experimentell biologischer Abbau	28 Tage	CO2- Entwicklungstest	0 %CO2 Evolution/ThC O2 Evolution	OECD 310 CO2 Headspace Test

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	experimentell Biokonzentrationsfaktor - Blauer Sonnenbarsch (Lepomis macrochirus)	42 Tage	Bioakkumulationsfaktor	9585	Andere Testmethoden
Reaktionsprodukt von 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-yl)morpholin und 2,2,3,3,5,5,6,6-Octafluoro-4-(heptafluoropropyl)morpholin	473-390-7	experimentell Biokonzentrationsfaktor - Blauer Sonnenbarsch (Lepomis macrochirus)	42 Tage	Bioakkumulationsfaktor	9585	Andere Testmethoden

12.4. Mobilität im Boden

Für weitere Details bitte den Hersteller kontaktieren

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Inhalt / Behälter einer Entsorgung gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften zuführen.

Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Entsorgung durch Verbrennung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung kann den Einsatz von zusätzlichem Brennstoff erforderlich machen. Verbrennungsprodukte werden Fluorwasserstoffsäure (HF) enthalten. Die Entsorgungsanlage muss in der Lage sein, halogenierte Materialien zu behandeln. Leere Tonnen / Fässer / Behälter, die für den Transport und die Handhabung gefährlicher Chemikalien verwendet wurden (chemische Stoffe / Mischungen / Zubereitungen, die gemäß den geltenden Vorschriften als gefährlich eingestuft sind), sind als gefährliche Abfälle zu betrachten, zu lagern, zu behandeln und zu entsorgen, sofern nichts anderes durch die anwendbaren Abfallvorschriften festgelegt ist. Konsultieren Sie die zuständigen Behörden, um verfügbare Behandlungs- und Entsorgungseinrichtungen zu ermitteln.

Die Zuordnung der Abfallnummern ist entsprechend der europäischen Verordnung (2000/532/EG) branchen- und prozessspezifisch vom Abfallerzeuger durchzuführen.

Die angegebenen Abfallcodes sind daher lediglich Empfehlungen von 3M für die Entsorgung des unverarbeiteten Produktes. (Abfälle mit einem Sternchen (*) versehen, sind gefährliche Abfälle)

Empfohlene Abfallcodes / Abfallnamen:

070103* Halogenorganische Lösemittel, Waschlösungen und Mutterlaugen
140602* Andere halogenierte Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische

Restentleerte Verpackungen müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen und lokalen abfallrechtlichen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Verpackungen, die nicht restentleert worden sind, müssen wie das ungenutzte Produkt unter Beachtung der jeweiligen nationalen und lokalen abfallrechtlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

ZF-0002-1623-2

Kein Gefahrgut

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff / dieses Gemisch gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungsgründe:

Abschnitt 1.1: 3M Bestellnummern - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 1.2: Identifizierte Verwendungen - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 1: REACH Registrier-Nummer - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 1.1: SAP Materialnummer - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 1.2: Verwendungen, von denen abgeraten wird - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 2.2: Produktidentifikator (enthält) - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 3: Tabelle Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 3: Tabelle Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen - Informationen wurden gelöscht.

Abschnitt 4.1: Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Augenkontakt - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 4.1: Erste-Hilfe Maßnahmen beim Einatmen - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 4.1: Erste-Hilfe Maßnahmen bei Hautkontakt - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 5.1: Löschmittel - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 6.3: Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 6.2: Umweltschutzmaßnahmen - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 6.1: Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 7.2. Lagerklasse nach TRGS 510 - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 8.2.1: Geeignete technische Steuerungseinrichtungen - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 8.2.2: Individuelle Schutzmaßnahmen - Hautschutz - Handschutz und sonstige Schutzmaßnahmen - Schutzhandschuhe - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 8.2.2: Individuelle Schutzmaßnahmen - Atemschutz Information - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 8.2.2: Individuelle Schutzmaßnahmen - Körper- und Hautschutz Information - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 8: Persönliche Schutzausrüstung - Information zu thermischer Zersetzung - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 8.2.2: Hautschutz - Schutzkleidung Information - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 9.1: Farbe - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 9.1: Geruch - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 9.1: Aussehen / Geruch - Informationen wurden gelöscht.
Abschnitt 10.1: Reaktivität - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 10.4: Zu vermeidende Bedingungen - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 10.6: Gefährliche Zersetzungsprodukte - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 10.5: Unverträgliche Materialien - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Akute Toxizität - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Keimzell-Mutagenität - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Wirkungen auf die Reproduktion und /oder Entwicklung - Informationen wurden gelöscht.
Abschnitt 11.1: Tabelle Wirkungen auf die Reproduktion und /oder Entwicklung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Schwere Augenschädigung/-reizung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Ätz-/Reizwirkung auf die Haut - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Sensibilisierung der Haut - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 12.1: Toxizität - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 12.5: "Keine PBT/vPvB Informationen verfügbar" - Informationen wurden gelöscht.
Abschnitt 12.2: Persistenz und Abbaubarkeit - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 12.3: Bioakkumulationspotenzial - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 13.1: Abfallentsorgung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 13.1: Verfahren zur Abfallbehandlung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 15.2: Stoffsicherheitsbeurteilung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 15.1: Rechtsvorschriften - Chemikalienregister - Informationen wurden gelöscht.
Abschnitt 15.1: Wassergefährdungsklasse - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 16: Ausschlussklausel für Haftung - Informationen wurden gelöscht.

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen. Dieses Sicherheitsdatenblatt wird zur Übermittlung von Gesundheits- und Sicherheitsinformationen bereitgestellt. Wenn Sie rechtlich der Importeur für dieses Produkt in die Europäische Union sind, sind Sie für die Erfüllung aller rechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Produktes verantwortlich, einschließlich erforderlicher Produktregistrierungen/-meldungen, Stoffmengenerfassung und Stoffregistrierung.

Sicherheitsdatenblätter der 3M sind verfügbar unter: www.3m.com/msds