



Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2023, 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: 16-3425-2 **Version:** 13.01
Überarbeitet am: 28/02/2023 **Ersetzt Ausgabe vom:** 16/05/2022
Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) 1907/2006 (REACH)

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

1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

REACH Registrier-Nummer:	CAS Nr.	EC Nummer	Name des Inhaltsstoffes
01-0000018239-65-0001	756-13-8	ELINCS 436-710-6	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon
01-2120426966-44-0003	756-13-8	ELINCS 436-710-6	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon

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

Identifizierte Verwendungen

Löschmittel

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

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

Zur Einstufung der Gesundheitsgefahren und Umweltgefahren dieses Materials wurde die Berechnungsmethode auf Basis der Bestandteile angewandt; außer in Fällen, in denen Testdaten verfügbar sind oder die physikalische Form die Einstufung beeinflusst. Die Einstufung(en), die auf Testdaten oder physikalischer Form basieren, sind nachstehend gegebenenfalls angegeben.

Einstufung:

Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3 - Aquatic Chronic 3; H412

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

2.2. Kennzeichnungselemente

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Produktidentifikator (enthält):

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	436-710-6	>= 99,5

Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als PBT oder vPvB bewertet werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemischer Name	Identifikator(en)	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	CAS-Nr. 756-13-8 EG-Nr. ELINCS 436-710-6	>= 99,5	Aquatic Chronic 3, H412

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.

3.2. Gemische

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen. Wenn Symptome auftreten, betroffene Person an die frische Luft bringen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Hautkontakt:

Bei Exposition mit Wasser und Seife abwaschen. Wenn Symptome auftreten, ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Augenkontakt:

Bei Exposition die Augen mit sehr viel Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Wenn Symptome auftreten, ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Verschlucken:

KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund spülen.

Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine kritischen Symptome oder Auswirkungen. Siehe Abschnitt 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen.

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

Toxische Dämpfe/Gase

Bedingung

Während der Verbrennung

Während der Verbrennung

Während der Verbrennung

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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**

Raum belüften. Informationen zu physikalischen und Gesundheits-Gefahren, Atemschutz, Absaugung und persönlicher Schutzausrüstung finden Sie in weiteren Abschnitten dieses Sicherheitsdatenblattes.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Bei größeren Leckagen die Abflussschächte abdecken und Deiche bilden, um zu verhindern, dass Abwasserkanäle oder Gewässersysteme verunreinigt werden.

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. Rückstände mit geeignetem Lösemittel aufnehmen (Auswahl des geeigneten Lösemittels ist von autorisierter und kompetenter Person zu treffen). Betroffenen Bereich gut belüften. Die Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen für das gewählte Lösemittel entsprechend den Angaben in dem zugehörigen Etikett und Sicherheitsdatenblatt befolgen. 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**

Inhalt kann unter Druck stehen, vorsichtig öffnen. Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte vermeiden. Nur für industrielle / berufliche Nutzung. Nicht für den Verkauf oder die Verwendung durch Verbraucher. Nicht in engen Räumen

oder Räumen mit unzureichender Belüftung verwenden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Bei Temperaturen nicht über 38 °C/100°F aufbewahren. Von starken Basen getrennt lagern. Von Aminen getrennt 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

Wenn ein Bestandteil, der in Abschnitt 3 gelistet ist, nicht in der folgenden Tabelle erscheint, ist für diesen Bestandteil kein Grenzwert verfügbar.

Chemischer Name	CAS-Nr.	Quelle	Grenzwert	Zusätzliche Hinweise
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	756-13-8	Herstellerangabe	TWA:150 ppm(1940 mg/m ³)	

MAK lt. DFG : "MAK- und BAT-Werte Liste" der Deutschen Forschungsgemeinschaft

E = gemessen als einatembare Fraktion

A = gemessen als alveolengängige Fraktion

ÜF = Überschreitungsfaktor

Kategorien für „Spitzenbegrenzung“:

- Kategorie I: Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe;

- Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe"

TRGS 900 : TRGS 900 : TRGS 900 "Arbeitsplatzgrenzwerte"

E / A / ÜF / Kategorien für Kurzzeitwerte: siehe oben

MW = Momentanwert

Bemerkung Y: ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Bemerkung Z: ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden

MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

KZW: Kurzzeitgrenzwert

CEIL: Höchstwert, der zu keinem Zeitpunkt bei der Arbeit überschritten werden darf.

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

Biologische Grenzwerte

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

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Kompartiment	PNEC
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Ackerboden	0,001 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser	0,006 mg/l

1,1,1,2,2,4,5,5,5- Nonafluor-4- (trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser Sedimente	0,023 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5- Nonafluor-4- (trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser	0,001 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5- Nonafluor-4- (trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser Sedimente	0,002 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5- Nonafluor-4- (trifluormethyl)-3-pentanone	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Abwasserkläranlage	1 mg/l

Empfohlene Überwachungsverfahren: Geeignete Analysenverfahren sind z.B. in der Zusammenstellung „Empfohlene Analysenverfahren für Arbeitsplatzmessungen“ der deutschen Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) oder in der Arbeitsmappe „Messung von Gefahrstoffen“ des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) enthalten. Darüber hinaus enthält die Online-Datenbank „GESTIS–Analysenverfahren für chemische Substanzen“ des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) für zahlreiche Stoffe anerkannte Meßverfahren. Insbesondere für organische Verbindungen werden auch häufig die Methoden des National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, USA) herangezogen.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Information entnehmen Sie bitte dem Anhang.

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

In den Fällen, in denen das Produkt entweder während eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauches, oder eines Fehlers in den Gerätschaften extrem überhitzt wird, 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").

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen- / Gesichtsschutz

Das Tragen einer Schutzbrille ist 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.
Nitrilkautschuk.	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.
Schürze aus Nitril

Atemschutz

In Situationen in denen das Material durch falsche Anwendung oder Geräteausfall extrem überhitzt werden kann, ist ein Überdruckatemschutzgerät zu benutzen.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Anhang

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssigkeit.
Weitere Angaben zum Aggregatzustand:	Flüssigkeit.
Farbe	farblos
Geruch	schwacher Geruch
Geruchsschwelle	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-108 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	49 °C [bei 101.324,72 Pa]
Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)	Nicht anwendbar.
Untere Explosionsgrenze (UEG)	keine bestimmt
Obere Explosionsgrenze (OEG)	keine bestimmt
Flammpunkt	Keinen Flammpunkt
Zündtemperatur	<i>Nicht anwendbar.</i>
Zersetzungstemperatur	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
pH-Wert	<i>Stoff/Gemisch reagiert mit Wasser</i>
Kinematische Viskosität	0,375 mm ² /sec
Löslichkeit in Wasser	keine
Löslichkeit (ohne Löslichkeit in Wasser)	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Dampfdruck	40,4 kPa [bei 25 °C]
Dichte	1,6 g/ml
Relative Dichte	1,6 [bei 20 °C] [Referenzstandard:Wasser = 1]
Relative Dampfdichte	11,6 [Referenzstandard:Luft=1]

9.2. Sonstige Angaben

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Flüchtige organische Bestandteile (EU)	1.600 g/l
Verdampfungsgeschwindigkeit	> 1 Masseinheiten nicht verfügbar oder nicht anwendbar. [Referenzstandard:Butylacetat=1]
Molekulargewicht	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Flüchtige Bestandteile (%)	100 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

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

Lichteinwirkung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen.

Amine

Alkohole.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Stoff

Fluorwasserstoff

Bedingung

Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze

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 Perfluorisobutylene (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 interne Gefährdungsbeurteilungen abgeleitet wurden.

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

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:

Von einer Exposition durch Inhalation werden keine negativen gesundheitlichen Auswirkungen erwartet.

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:

Keine bekannten Auswirkungen auf die Gesundheit.

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
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Dermal	Beurteilung durch Experten	LD50 abgeschätzt > 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Verschlucken	Beurteilung durch Experten	LD50 abgeschätzt > 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 1.227 mg/l

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Sensibilisierung der Haut

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Meerschweinchen	Nicht eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege

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

Keimzellmutagenität

Name	Expositionsweg	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	in vitro	Nicht mutagen
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	in vivo	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	Expositionsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. weiblicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 38,7 mg/l	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 38,7 mg/l	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.

					aft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. der Entwicklung.	Ratte	NOAEL 39,5 mg/l	Während der Trächtigkeit.

Spezifische Zielorgan-Toxizität

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Nervensystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 100.000 ppm	2 Std.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Herz	Nicht eingestuft	Hund	Sensibilisierung Negativ	17 Minuten

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	Inhalation	Leber Niere und/oder Blase Herz Hormonsystem Blutbildendes System Muskeln Nervensystem Atemwegsorgane Vascular-System	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 38,6 mg/l	90 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.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als endokrine Disruptoren für die menschliche Gesundheit eingestuft sind.

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
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	756-13-8	Elritze (Pimephales promelas)	Transformationsprodukt	96 Std.	LC50	>1.070 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanone	756-13-8	Grünalge	Transformationsprodukt	96 Std.	LC50	10,6 mg/l

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

pentanon						
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Wasserfloh (Daphnia magna)	Transformationsprodukt	48 Std.	EC50	>1.080 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Grünalge	Transformationsprodukt	96 Std.	NOEC	3,71 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Belebtschlamm	experimentell	30 Minuten	EC50	>100 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Sonnenblume	Transformationsprodukt	28 Tage	LOEC	1 mg/kg (Trockengewicht)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Transformationsprodukt biologische Abbaubarkeit	28 Tage	CO ₂ -Entwicklungstest	3 %CO ₂ Entwicklung/T hCO ₂ Entwicklung	OECD 301B Modifizierter Sturm-Test oder CO ₂ -Entwicklungstest
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Photolyse		Photolytische Halbwertszeit	7.3 Tage(t 1/2)	
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Hydrolyse		Hydrolytische Halbwertszeit	<2.5 Minuten (t 1/2)	

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell BCF - Fisch	28 Tage	Bioakkumulationsfaktor	<4.8	OECD 305 Bioconcentration: Flow-through Fish Test
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Transformationsprodukt Biokonzentration		Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	-1.33	ACD/ChemSketch™ (ACD/Labs)

12.4. Mobilität im Boden

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Transformationsprodukt Mobilität im Boden	Koc	22 l/kg	

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als PBT oder vPvB bewertet werden.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als endokrine Disruptoren für die Umwelt eingestuft sind.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Stoff	CAS-Nr.	Ozonabbaupotenzial	Treibhauspotenzial
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-	756-13-8	0	1

(trifluormethyl)-3-pentanon

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung**

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

Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) in Übereinstimmung mit den lokalen 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, Waschflüssigkeiten 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

Kein Gefahrgut. / Not dangerous for transport.

	Straßenverkehr (ADR)	Luftverkehr (ICAO TI / IATA)	Seeverkehr (IMDG)
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Keine Daten verfügbar.	No Data Available	No Data Available
14.3. Transportgefahrenklassen	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
14.4. Verpackungsgruppe	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
14.5. Umweltgefahren	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.
14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
Kontrolltemperatur	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
Notfalltemperatur	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
ADR Klassifizierungscode	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
IMDG Trenngruppe	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.

Für weitere Informationen zum Transport / Versand des Materials im Eisenbahnverkehr (RID) und Binnenschiffsverkehr (ADN) wenden Sie sich an die auf Seite 1 angegebene Adresse oder Telefonnummer.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Status Chemikalienregister weltweit

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit 3M in Verbindung. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen des "Korea Chemical Control Act" überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Verkaufsniederlassung. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen des japanischen "Chemical Substance Control Law" überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach CEPA überein. Dieses Produkt stimmt mit den Anforderungen der "Measures on Environmental Administration of New Chemical Substances" überein. Alle Inhaltsstoffe sind in dem chinesischen IECSC Verzeichnis enthalten oder davon ausgenommen. Die Komponenten dieses Produkts entsprechen den Anforderungen der TSCA an Chemikalien. Alle erforderlichen Komponenten dieses Produkts sind im aktiven Teil des TSCA Inventory aufgelistet.

RICHTLINIE 2012/18/EU

Seveso Gefahrenkategorien, Anhang I, Teil 1
Keine

In der Seveso Richtlinie Anhang I, Teil 2, namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe
Keine

Verordnung (EU) Nr. 649/2012

Keine Chemikalien aufgelistet

Wassergefährdungsklasse

WGK 1

schwach wassergefährdend

Technische Anleitung Luft

Organische Stoffe nach Kapitel 5.2.5 TA Luft (ausgenommen staubförmige Stoffe): 100%

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Liste der relevanten Gefahrenhinweise**

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Änderungsgründe:

Anhang: Nutzungsdauer in geschlossenen Systemen - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Verwendung als Schutzgas - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Verwendung durch Verbraucher als Feuerlöscher-Kleingeräten - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Einsatz in Brandfällen - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Industrielle Verpackung / Umverpackung - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Industrielle Verwendung in geschlossenen Systemen - Informationen wurden modifiziert.
 Anhang: Industrielle Verwendung als Feuerlöscher-Kleingeräte - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 1.3: Adresse - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 1.3: Telefonnummer - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 2.2: Produktidentifikator (enthält) - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 2.1: Einstufung nach CLP - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 3: Tabelle Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 4.1: Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Augenkontakt - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 4.1: Erste-Hilfe Maßnahmen bei Verschlucken - 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 7.2: Lagerklasse nach TRGS 510 - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 8.2.1: Geeignete technische Steuerungseinrichtungen - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 8.1: Erklärungen zu den Expositionsgrenzwerten - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 8.2.2: Hautschutz - Schutzkleidung Information - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 8: Beschreibung MAK/AGW - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 9.2: Sonstige Angaben - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 9.1: Relative Dichte - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 9.1: Dampfdichte - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 10.4: Zu vermeidende Bedingungen - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 10.5: Unverträgliche Materialien - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 11.1: Tabelle Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Informationen wurden modifiziert.
 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: Hinweis zum Abfallcode - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 13.1: Verfahren zur Abfallbehandlung - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 15.1: Technische Anleitung Luft - Informationen wurden modifiziert.

Anhang**1. Titel**

Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Nutzungsdauer in geschlossenen Systemen
Lebenszyklusphase	Nutzungsdauer
Beitragende Tätigkeiten	PROC 0 -Sonstiges ERC 12b -Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit hoher Freisetzung
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Artikel Nutzungsdauer.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit.
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Verwendung als Schutzgas
Lebenszyklusphase	Verwendung an einem Industriestandort
Beitragende Tätigkeiten	PROC 04 -Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition ERC 04 -Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Anwendung des Produktes.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Dauer der Anwendung: 300 Tage/Jahr;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen

	einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Verwendung durch Verbraucher als Feuerlöscher-Kleingeräten
Lebenszyklusphase	Nutzungsdauer
Beitragende Tätigkeiten	PROC 0 -Sonstiges ERC 11b -Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Innenbereich)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Artikel Nutzungsdauer.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit.
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Gebrauch in Brandfällen
Lebenszyklusphase	Breite Verwen-dung durch gewerb-liche Anwender
Beitragende Tätigkeiten	PROC 11 -Nicht-industrielles Sprühen ERC 08b -Verbreiten des Materials (keine Inkusion in oder auf Artikeln)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Versprühen während eines Brandes
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: zeitweise Freisetzung;

Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Industrielle Verpackung / Umverpackung
Lebenszyklusphase	Verwendung an einem Industriestandort
Beitragende Tätigkeiten	PROC 09 -Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) ERC 02 -Formulierung zu einem Gemisch
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Überführen von Substanzen/Mischungen in kleine Behältnisse z.B. Tuben, Flaschen oder kleine Vorratsbehälter.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): ≤ 187 Tage pro Jahr;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;; Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon;

	EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Industrielle Verwendung in geschlossenen Systemen
Lebenszyklusphase	Verwendung an einem Industriestandort
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 07 -Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Charchieren von Stoffen in geschlossenen Systemen mit minimaler Expositionswahrscheinlichkeit. Zur Verwendung als Wärmeübertragungsflüssigkeit.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.; Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden.Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Industrielle Verwendung als Feuerlöscher-Kleingeräte
Lebenszyklusphase	Nutzungsdauer
Beitragende Tätigkeiten	PROC 0 -Sonstiges ERC 12b -Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit hoher Freisetzung
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Versprühen während eines Brandes
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit.
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: Gesundheit: Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;

Abfallmanagementmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

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