



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: 16-3425-2 **Version:** 7.00
Überarbeitet am: 24/02/2020 **Ersetzt Ausgabe vom:** 22/06/2018
Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14): 1.00 (12/09/2011)

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Schweizer Chemikalien Verordnung erstellt.

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

1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

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 (Schweiz) GmbH, Eggstrasse 93, 8803 Rüschlikon
Tel. / Fax.: 044 724 90 90
E-Mail: innovation.ch@mmm.com
Internet: www.3m.com/ch

1.4. Notrufnummer

Schweiz. Toxikologisches Informationszentrum: 145

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

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.

Sicherheitshinweise (P-Sätze)**Entsorgung:**

P501 Inhalt / Behälter einer Entsorgung gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%	Einstufung
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	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.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Einatmen:**

Die betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Hautkontakt:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

Augenkontakt:

Sofort mit viel Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltenden Anzeichen / Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Verschlucken:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

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
Toxische Dämpfe/Gase

Bedingung

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

Raum belüften. Bei größeren Leckagen bzw. bei Freisetzung in geschlossenen Räumen ist eine Absaugvorrichtung zu verwenden, um die Dämpfe nach dem Stand der Technik abzusaugen bzw. zu verdünnen. 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. Hautkontakt mit dem erhitzten Material 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.

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-pentanon	756-13-8	Herstellerrangabe	TWA:150 ppm(1940 mg/m ³)	

Schweiz. MAK Werte : Grenzwerte am Arbeitsplatz
MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

KZW: Kurzzeitgrenzwert

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

Biologische Grenzwerte

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

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Bevölkerung	Aufnahmeweg	DNEL
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Verwender	Inhalation, langzeit (24h), systemische Effekte	580 mg/m ³
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Verwender	oral, langzeit (24h), systemische Effekte	74 mg/kg bw/d
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Arbeiter	dermal, langzeit Exposition (8h), systemische Effekte	147 mg/kg bw/d
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Arbeiter	Inhalation, langzeit (8h), systemische Effekte	780 mg/m ³
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Arbeiter	Inhalation, kurzzeit, systemische Effekte	1.286.130 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Kompartiment	PNEC
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Ackerboden	12,43 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Ackerboden	0,006893 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-	Trifluoressigsäure	Ackerboden	0,0113 mg/kg

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	(cas: 76-05-1)		
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Luft	0,0002 mg/m3
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser	0,9 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Süßwasser	0,0085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser	0,0077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser Sedimente	4,692 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Süßwasser Sedimente	0,03082 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser Sedimente	0,0276 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Grünflächen	12,43 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Grünflächen	0,006893 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Grünflächen	0,0113 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser	0,09 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Meerwasser	0,00085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser	0,00077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser Sedimente	0,4692 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Meerwasser Sedimente	0,003082 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser Sedimente	0,00276 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Abwasserkläranlage	51 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Abwasserkläranlage	1.000 mg/l

(trifluormethyl)-3-pentanon			
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Abwasserkläranlage	1 mg/l

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

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 Körperschutzmitteln konsultieren.

Schutzhandschuhe aus folgendem Material werden empfohlen: Neopren.

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.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht anwendbar.

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:	schwacher Geruch
Geruchsschwelle	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
pH:	<i>Nicht anwendbar.</i>
Siedepunkt/Siedebereich:	49 °C [bei 101.324,72 Pa]
Schmelzpunkt:	-108 °C
Entzündlichkeit (Feststoff, Gas):	Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften:	Nicht eingestuft
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht eingestuft
Flammpunkt:	Keinen Flammpunkt
Selbstentzündungstemperatur	<i>Nicht anwendbar.</i>
Untere Explosionsgrenze (UEG):	keine bestimmt
Obere Explosionsgrenze (OEG):	keine bestimmt
Dampfdruck	40,4 kPa [bei 25 °C]
Relative Dichte:	1,6 [bei 20 °C] [<i>Referenz:</i> Wasser = 1]
Wasserlöslichkeit	keine
Löslichkeit(en) - ohne Wasser	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser:	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verdampfungsgeschwindigkeit:	> 1 [<i>Referenz:</i> (1-Butyl Acetat = 1)]
Dampfdichte:	11,6 [<i>Referenz:</i> Luft=1]
Zersetzungstemperatur	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Viskosität:	0,6 mPa-s [bei 25 °C]
Dichte	1,6 g/ml

9.2. Sonstige Angaben

Flüchtige organische Bestandteile (EU):	1.600 g/l
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 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:

Dämpfe aus erhitztem Material können das Atemsystem reizen: Anzeichen/Symptome können Husten, Niesen, Nasenfluss, Heiserkeit, Keuchen, Atemschwierigkeiten, Nasen- und Rachenschmerzen und Husten von Blut einschließen. Weitere Reizungen können die Augen betreffen, wie Augenschmerzen und Tränenfluss.

Hautkontakt:

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

Augenkontakt:

Dämpfe von erhitztem Material können Augenreizungen verursachen: Anzeichen/Symptome können Rötung, Schwellung, Schmerzen, Tränenfluss und verschwommenes Sehvermögen einschließen.

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

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Art	Wert

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Kaninchen	Keine signifikante Reizung
---	-----------	----------------------------

Schwere Augenschädigung/-reizung

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

Sensibilisierung der Haut

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	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.

Keimzell-Mutagenität

Name	Expositionsweg	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	in vitro	Nicht mutagen
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	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	Expositionsduer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. weiblicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. der Entwicklung.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.

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

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsduer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nervensystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 100.000 ppm	2 Std.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	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-pentanon	Inhalation	Leber Niere und/oder Blase Herz Hormonsystem Blutbildendes System Muskeln Nervensystem Atemwegsorgane Vascular-System	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	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.

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-pentanon	756-13-8	Wasserfloh (Daphnien)	experimentell	48 Std.	EC(50)	>1.080 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Grünalge	experimentell	96 Std.	LC(50)	10,6 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Elritze (Pimephales promelas)	experimentell	96 Std.	LC(50)	>1.070 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	Grünalge	experimentell	96 Std.	NOEC (Konzentration ohne beobachtete Wirkung)	3,71 mg/l

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	experimentell Photolyse		photolytische Halbwertszeit	7.3 Tage(t 1/2)	Andere Testmethoden
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Im Wasser biologisch abbaubar. - Aerobisch.	28 Tage	CO ₂ -Entwicklungstest	3 (Gew%)	OECD 301B Modifizierter Sturm-Test oder CO ₂ -Entwicklungstest
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-	756-13-8	experimentell		hydrolytische	<2.5 Minuten (t	Andere Testmethoden

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

4-(trifluormethyl)-3-pentanon		Hydrolyse		Halbwertszeit	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-Carp	28 Tage	Bioakkumulationsfaktor	<4.8	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis

12.4. Mobilität im Boden

Für weitere Details bitte den Hersteller kontaktieren

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Stoff	CAS-Nr.	Ozonabbaupotenzial	Treibhauspotenzial
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon	756-13-8	0	

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, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
- 140602* Andere halogenierte Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische

Die Entsorgung muss durch einen berechtigten Betrieb zur Sonderabfallentsorgung stattfinden, der Abfallcode muss dabei angegeben werden. Eine Liste mit den entsprechenden Betrieben finden Sie unter www.veva-online.ch.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

ADR / IMDG / IATA: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der relevanten Gefahrenhinweise

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Änderungsgründe:

Einsatz in Brandfällen: Abschnitt 16: Anhang - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 16 - Anhang: Industrielle Verwendung in geschlossenen Systemen - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 16 - Anhang: Gewerbliche Verwendung in geschlossenen Systemen - Informationen wurden hinzugefügt.

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

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

Abschnitt 3: Tabelle Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen - 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 6.1: Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen - Informationen wurden modifiziert.

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

Abschnitt 7.1: Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 8.2.1: Geeignete technische Steuerungseinrichtungen - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 8.1: Zeile in Tabelle 'Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)' - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 8.1: Expositionsgrenzwerte Tabelle - 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 8.2.2: Individuelle Schutzmaßnahmen - Haut- und Handschutz Information - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 8: Persönliche Schutzausrüstung - Information zu thermischer Zersetzung - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 8.1: Zeile in Tabelle 'Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)' - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 8.2.2: Hautschutz - Schutzkleidung Information - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 8.2.2: Hautschutz - Handschutz und sonstige Schutzmassnahmen - Informationen wurden hinzugefügt.

Abschnitt 8.2.2: Hautschutz - empfohlene Schutzhandschuhe - 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 10.6: Gefährliche Zersetzungsprodukte - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 11.1: Tabelle Akute Toxizität - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 11.1: Tabelle Keimzell-Mutagenität - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 11.1: Anzeichen und Symptome nach Exposition - Augenkontakt - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 11.1: Anzeichen und Symptome nach Exposition - Einatmen - 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 11.1: Tabelle Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 12.1: Toxizität - 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: Verfahren zur Abfallbehandlung - Informationen wurden modifiziert.
 Abschnitt 15.1: Rechtsvorschriften - Chemikalienregister - Informationen wurden gelöscht.
 Abschnitt 16 - Anhang: Angaben zur Vorhersage der Exposition - Informationen wurden hinzugefügt.
 Abschnitt 16: Ausschlussklausel für Haftung - Informationen wurden gelöscht.

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	Gebrauch in Brandfällen
Lebenszyklusphase	Breite Verwendung durch gewerbliche 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: Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): < 15 min; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer); Innenanwendung ohne lokale Absaugung; zeitweise Freisetzung; mittlere Raumgröße (100 m ² - 500 m ²);
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: menschliche Gesundheit Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
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 01 -Herstellung des Stoffs 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 Wärmeträgerflüssigkeit.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abfall: 980.030 kg; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abgas: 0,0001 ; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abwasser: 0 ; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage/Jahr; Innenanwendung ohne lokale Absaugung; zeitweise Freisetzung; Grosses Fabrikgebäude (> 500 m³);
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: menschliche Gesundheit Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
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	Gewerbliche Verwendung in geschlossenen Systemen
Lebenszyklusphase	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 09a -Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Selbstentleerendes Material aus geschlossenen Systemen
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess;

	Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage/Jahr; zeitweise Freisetzung; Anwendung im Freien.;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: menschliche Gesundheit Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.;; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
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.

3M Schweiz: Sicherheitsdatenblätter sind unter www.3m.com/ch abrufbar.