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:	38-3624-4	**Version:**	5.01
Überarbeitet am:	24/11/2023	**Ersetzt Ausgabe vom:**	11/05/2022

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

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

1.1. Produktidentifikator

3M™ FA-188 Foam Additive

REACH Registrier-Nummer:	CAS Nr.	EG-Nummer	Name des Inhaltsstoffes
01-2120743473-55-0000	3709-71-5	807-113-1	(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en
01-2120743473-55-0001	3709-71-5	807-113-1	(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en

Bestellnummern

UU-0090-9698-1

7100143605

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

Identifizierte Verwendungen

Schaumisolierung-Additiv. Nur für die industrielle Anwendung. Nicht als Medizinprodukt oder Arzneimittel verwenden.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

3M Electronics Materials Solutions Division (EMSD) stellt keine Produkte bereit (inklusive Verkauf, Bemusterung und anderer Serviceleistungen), die dazu gedacht sind, temporär oder permanent in Menschen oder Tiere implantiert zu werden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu bewerten und festzustellen, ob das 3M Produkt geeignet und zweckmäßig für den speziellen Einsatz und die beabsichtigte Anwendung ist. Die Bedingungen der Bewertung, der Auswahl und des Gebrauchs eines 3M Produktes können sehr stark variieren und somit den speziellen Einsatz und die beabsichtigte Anwendung des 3M Produktes beeinflussen. Da viele dieser Bedingungen nur dem Kunden bekannt und unter seiner Kontrolle sind, ist es unerlässlich, dass der Kunde bewertet und feststellt, ob das 3M Produkt geeignet und zweckmäßig für den speziellen Einsatz und die beabsichtigte Anwendung ist und ob alle anwendbaren nationalen Gesetze, Richtlinien, Normen und Vorgaben eingehalten werden.

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:
Akute Toxizität, Kategorie 4 - Acute Tox. 4; H302
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1 - Aquatic Acute 1; H400
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 - Aquatic Chronic 2; H411

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

2.2. Kennzeichnungselemente
CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort
ACHTUNG.

Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung:
GHS07 (Ausrufezeichen)GHS09 (Umwelt)

Gefahrenpiktogramm(e)

Produktidentifikator (enthält):

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	807-113-1	90 - 100

Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (P-Sätze)

Prävention:

P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Reaktion:

P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.

3% des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen von unbekannter akuter oraler Toxizität.

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]
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	CAS-Nr. 3709-71-5 EG-Nr. 807-113-1	90 - 100	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400,M=10 Aquatic Chronic 2, H411
Hexafluoropropeen trimer	CAS-Nr. 6792-31-0	<= 3	STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400,M=10
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	CAS-Nr. 1584-03-8 EG-Nr. 216-436-1	< 0,1	Acute Tox. 1, H330 Aquatic Acute 1, H400,M=10 Aquatic Chronic 2, H411

Hinweis: Jeder Eintrag "EG-Nr." in der Spalte "Identifikator(en)", der mit den Zahlen 6, 7, 8 oder 9 beginnt, ist eine vorläufige Listennummer, die von der ECHA bis zur Veröffentlichung der offiziellen EG-Verzeichnisnummer für diesen Stoff bereitgestellt wird.
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:
Die betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Unwohlsein 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:
Mund ausspülen. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Die wichtigsten Symptome und Wirkungen, die auf der CLP-Einstufung basieren, sind:
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

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	Bedingung
Kohlenmonoxid	Während der Verbrennung
Kohlendioxid	Während der Verbrennung
Fluorwasserstoff	Während der Verbrennung
Toxische Dämpfe, Gase oder Partikel.	Während der Verbrennung

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung
Vollschutzanzug tragen,einschließlich Helm, umluftunabhängigen Atemschutz (Überdruck), dichtschließende 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. 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
Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte vermeiden. Nur für industrielle / berufliche Nutzung. Nicht für den Verkauf oder die Verwendung durch Verbraucher. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Nach Gebrauch gründlich waschen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern. 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
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Herstellerangabe	AGW: 6 ml/m3	

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.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Bevölkerung	Aufnahmeweg	DNEL
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Arbeiter	Inhalation, langzeit (8h), systemische Effekte	270 mg/m3

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Kompartiment	PNEC

(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Ackerboden	0,000369 mg/kg
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Süßwasser	,00001 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Süßwasser Sedimente	0,00316 mg/kg
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Grünflächen	0,000369 mg/kg
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Meerwasser	,00000 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Intern erhobene Kundennutzungs- / Expositionsdaten	Meerwasser Sedimente	0,000316 mg/kg
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en		Abwasserkläranlage	10 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 bestimmungsgemäßem 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"). 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 Körperschutzmitteln konsultieren.
Schutzhandschuhe aus folgendem Material werden empfohlen:

Stoff	**Materialstärke (mm)**	**Durchbruchszeit**
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

Eine Arbeitsbereichsanalyse ist erforderlich um zu entscheiden, ob die Verwendung einer Filtermaske erforderlich ist. Ist der Einsatz einer Filtermaske erforderlich, sollte die Verwendung im Rahmen eines vollständigen Atemschutzprogrammes erfolgen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Arbeitsbereichsanalyse können die folgenden Filtermaskentypen eingesetzt werden, um die Exposition über die Atemwege zu reduzieren:
In Situationen in denen das Material durch falsche Anwendung oder Geräteausfall extrem überhitzt werden kann, ist ein Überdruckatemschutzgerät zu benutzen.
Halb- oder Vollmaske mit luftreinigendem Filter gegen organische Dämpfe verwenden.

Für Fragen über die Eignung für eine spezielle Situation wenden Sie sich an den Hersteller der Filtermaske.

Anwendbare Normen / Standards
Atemschutz nach EN 140 oder EN 136 verwenden: Filter Typ A

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.
Farbe	farblos
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	*Keine Daten verfügbar.*
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	< -80 ºC
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	47,3 ºC [bei 101.325 Pa]
Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)	Nicht anwendbar.
Untere Explosionsgrenze (UEG)	keine bestimmt
Obere Explosionsgrenze (OEG)	keine bestimmt
Flammpunkt	Keinen Flammpunkt
Zündtemperatur	*Keine Daten verfügbar.*
Zersetzungstemperatur	*Keine Daten verfügbar.*
pH-Wert	*Stoff/Gemisch ist unpolar/aprotisch*
Kinematische Viskosität	0,358 mm2/sec
Löslichkeit in Wasser	0,649 mg/l [bei 22,3 ºC]
Löslichkeit (ohne Löslichkeit in Wasser)	*Keine Daten verfügbar.*
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	4,1
Dampfdruck	34,7 kPa [bei 20 ºC]
Dichte	1,6454 g/cm3 [bei 20 ºC]

Relative Dichte	1,6454 [*Referenzstandard:*Wasser = 1]
Relative Dampfdichte	*Keine Daten verfügbar.*

9.2. Sonstige Angaben

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Flüchtige organische Bestandteile (EU)	1.600 g/l
Verdampfungsgeschwindigkeit	*Keine Daten verfügbar.*
Molekulargewicht	300,05
Flüchtige Bestandteile (%)	100 %
Selbstentzündungstemperatur:	405 ºC [*Hinweis:@* 1004 - 1028 hPa]

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
Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien
Alkohole.
Amine
Starke Basen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Stoff	**Bedingung**
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 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:
Kann bei Einatmen gesundheitsschädlich sein. Reizung der Atemwege: Anzeichen/Symptome können Husten, Niesen, Nasenlaufen, Kopfschmerzen, Heiserkeit und Hals-/Nasenschmerzen sein.

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:
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

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	Expositionsweg	Art	Wert
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 21,69 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Verschlucken	Ratte	LD50 >450, <1000 mg/kg
Hexafluoropropeen trimer	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 179 mg/l
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 0,49 mg/l

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Art	Wert
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	In vitro Daten	Keine signifikante Reizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Art	Wert
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	In vitro Daten	Keine signifikante Reizung

Sensibilisierung der Haut

Name	Art	Wert
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Maus	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
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	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	Expositionsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. weiblicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 4,29 mg/l	Vor der Laktation
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. der Entwicklung.	Ratte	NOAEL 6,74 mg/l	Während der Trächtigkeit.
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Verschlucken	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 450 mg/kg/Tag	28 Tage
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 4,29 mg/l	25 Tage

Spezifische Zielorgan-Toxizität

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Atmungssystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 21,69 mg/l	4 Std.
Hexafluoropropeen trimer	Inhalation	Reizung der Atemwege	Kann die Atemwege reizen.	Ratte	LOAEL 55,78 mg/l	4 Tage

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare | Herz | Hormonsystem | Blutbildendes System | Leber | Nervensystem | Niere und/oder Blase | Atmungssystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 3,07 mg/l	28 Tage
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Inhalation	Nervensystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 3,07 mg/kg	28 Tage
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	Verschlucken	Blutbildendes System | Leber | Gehör | Herz | Hormonsystem | Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare | Knochenmark | Immunsystem | Nervensystem | Augen | Niere und/oder Blase |	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 450 mg/kg/Tag	28 Tage

		Atmungssystem | Vascular-System				
Hexafluoropropeen trimer	Inhalation	Atmungssystem	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	LOAEL 55,78 mg/l	4 Tage
Hexafluoropropeen trimer	Inhalation	Leber | Niere und/oder Blase	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 185,92 mg/l	3 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

Chronische aquatische Toxizität:
Keine Toxizität bis zur Wasserlöslichkeitsgrenze Endpunkt nicht erreicht an der Grenze der Wasserlöslichkeit.

Für das Produkt sind keine Testdaten verfügbar.

Stoff	CAS-Nr.	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	ErC50	0,035 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Wasserfloh (Daphnia magna)	Analoge Verbindungen	48 Std.	EC50	0,014 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Zebrabärbling	Endpunkt nicht erreicht	96 Std.	LC50	>100 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Zebrabärbling	Endpunkt nicht erreicht	96 Std.	LC50	>100 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Grünalge	experimentell	72 Std.	EC50	0,035 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Wasserfloh (Daphnia magna)	experimentell	48 Std.	EC50	0,014 mg/l
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	NOEC	0,017 mg/l

(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Grünalge	experimentell	72 Std.	NOEC	0,017 mg/l
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	EC50	0,035 mg/l
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Wasserfloh (Daphnia magna)	Analoge Verbindungen	48 Std.	EC50	0,014 mg/l
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Zebrabärbling	Analoge Verbindungen	96 Std.	Keine Toxizität an der Wasserlöslichkeitsgrenze	>100
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	NOEC	0,017 mg/l
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	EC50	0,035 mg/l
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Wasserfloh (Daphnia magna)	Analoge Verbindungen	48 Std.	EC50	0,014 mg/l
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Zebrabärbling	Endpunkt nicht erreicht	96 Std.	LC50	>100 mg/l
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Grünalge	Analoge Verbindungen	72 Std.	NOEC	0,017 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Analoge Verbindungen biologische Abbaubarkeit	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	<12 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle-Test
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	experimentell biologische Abbaubarkeit	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	<12 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle-Test
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Analoge Verbindungen Photolyse		Photolytische Halbwertszeit	0.57 Jahre (t 1/2)	
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	experimentell Photolyse		Photolytische Halbwertszeit	0.57 Jahre (t 1/2)	
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Analoge Verbindungen biologische Abbaubarkeit	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	<12 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle-Test
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	Analoge Verbindungen Photolyse		Photolytische Halbwertszeit	0.57 Jahre (t 1/2)	
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Analoge Verbindungen biologische Abbaubarkeit	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	<12 %BOD/ThOD	OECD 301D - Closed Bottle-Test
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Analoge Verbindungen Photolyse		Photolytische Halbwertszeit	0.57 Jahre (t 1/2)	

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll

(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Analoge Verbindungen Biokonzentration		Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	4.1	OECD 107 Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (Shake Flask Methode)
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	experimentell Biokonzentration		Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	4.1	OECD 107 Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (Shake Flask Methode)
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	modelliert Biokonzentration		Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	6.8	Episuite™
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Analoge Verbindungen Biokonzentration		Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	4.1	OECD 107 Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (Shake Flask Methode)

12.4. Mobilität im Boden

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Analoge Verbindungen Mobilität im Boden	Koc	2.600 l/kg	OECD 121 Schätzung des Adsorptionskoeffizienten (KOC) im Boden und in Klärschlamm mittels der Hochdruck-Flüssigchromatographie (HPLC)
(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	3709-71-5	Abschätzung Mobilität im Boden	Koc	2.600 l/kg	OECD 121 Schätzung des Adsorptionskoeffizienten (KOC) im Boden und in Klärschlamm mittels der Hochdruck-Flüssigchromatographie (HPLC)
Hexafluoropropeen trimer	6792-31-0	modelliert Mobilität im Boden	Koc	3.000.000 l/kg	Episuite™
1,1,1,3,4,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en	1584-03-8	Analoge Verbindungen Mobilität im Boden	Koc	2.600 l/kg	OECD 121 Schätzung des Adsorptionskoeffizienten (KOC) im Boden und in Klärschlamm mittels der Hochdruck-Flüssigchromatographie (HPLC)

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

Keine Information verfügbar.

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 Fluorwasserstoffsaeure (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

	Straßenverkehr (ADR)	**Luftverkehr (ICAO TI /IATA)**	**Seeverkehr (IMDG)**
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN2810	UN2810	UN2810
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	GIFTIGER ORGANISCHER FLUESSIGER STOFF, N.A.G. (FLUORALKEN OLIGOMERE)	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.(FLUOROALKENE)	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.(FLUOROALKENE)
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1	6.1	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III	III	III
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	Nicht anwendbar.	MEERESSCHADSTOFF / MARINE POLLUTANT
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	T1	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.
IMDG Trenngruppe	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.

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 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

Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in	
	Betrieben der unteren Klasse	Betrieben der oberen Klasse
E1 Gewässergefährdend	100	200

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

Verordnung (EU) Nr. 649/2012
Keine Chemikalien aufgelistet

Nationale Rechtsvorschriften
Die Beschäftigungsbeschränkungen nach Paragraph 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) sind zu beachten.

Wassergefährdungsklasse
WGK 3 stark 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

Liste der relevanten Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Änderungsgründe:
Anhang: Artikel Nutzungsdauer und Entsorgung - Informationen wurden modifiziert.
Anhang: Herstellung - Informationen wurden hinzugefügt.
Abschnitt 2.2: Signalwort - 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 Hautkontakt - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 8.1: Zeile in Tabelle 'Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)' - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 9.1: Relative Dichte - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Akute Toxizität - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 11.1: Tabelle Wirkungen auf die Reproduktion und /oder Entwicklung - 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 13.1: Abfallentsorgung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 13.1: Verfahren zur Abfallbehandlung - Informationen wurden modifiziert.
Abschnitt 16: Liste der relevanten Gefahrenhinweise - Informationen wurden modifiziert.
Anhang: Übertragung und Injektion von HFP-Dimer bei der Herstellung von Isolierplatten für Geräte und Gebäude - Informationen wurden modifiziert.

Anhang

1. Titel	
Substanzidentifikator	(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en; EG-Nummer 807-113-1; CAS-Nr. 3709-71-5;
Expositionsszenario Name	Artikel Nutzungsdauer und Entsorgung
Lebenszyklusphase	Nutzungsdauer
Beitragende Tätigkeiten	-Nicht anwendbar. - ERC 11a -breite Verwendung für Artikel mit geringer Abgabe (Innenverwendung)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Artikel Nutzungsdauer. Hochenergieprozesse, d. H. Schneiden, Schleifen, Schleifen.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	**Aggregatzustand:**Feststoff **Allgemeine Verwendungsbedingungen:** Abgabemenge der Kläranlage: <= 2.000.000 Liter pro Tag; Emissionstage pro Jahr: 365 Tage/Jahr; Geschätzter Materiallebensdauerverlust in Prozent (beabsichtigte Freisetzung): 10 %; Fließgeschwindigkeit des Oberflächengewässers: <= 18.000 Kubikmeter pro Tag; Lokaler Süsswasser-Verdünnungsfaktor: 10 ;

	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100 ; Nutzungsdauer des Artikels: 60 ;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: **Generelle Risikomanagementmaßnahmen:** **Gesundheit:** Nicht benötigt; **Umwelt:** Aerobischer biologischer Abbau; Verhältnis der eingesetzten Menge zur Menge, die extern entsorgt wird; Industrielle Kläranlage; Verhältnis der eingesetzten Menge zur Menge, die als Abgas in die Umgebung gelangt; Verhältnis der eingesetzten Menge zur Menge, die als Abwasser in eine externe Kläranlage geleitet wird;
Abfallmanagementmaßnahmen	In einer industriellen oder kommerziellen Einrichtung in Gegenwart eines brennbaren Materials verbrennen;
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	(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en; EG-Nummer 807-113-1; CAS-Nr. 3709-71-5;
Expositionsszenario Name	Herstellung
Lebenszyklusphase	Herstellung
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC 09 -Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC 15 -Verwendung als Laborreagenz ERC 01 -Herstellung des Stoffs
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Ansatzweise Herstellung von chemischen Verbindung (einschliesslich Polymerisation). Geschlossene Probenahme. Überführen in geschlossenen Systemen. Verwendung als Laborreagens. Verwendung in einem geschlossenen Prozess
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	**Aggregatzustand:**Flüssigkeit. **Allgemeine Verwendungsbedingungen:** Chargenprozess; Geschlossener Prozess; Kontinuierliche Freisetzung; Abgabemenge der Kläranlage: <= 682 Kubikmeter pro Tag; Dauer der Anwendung: <= 480 Minuten; Emissionstage pro Jahr: >= 320 Tage pro Jahr; Fließgeschwindigkeit des Oberflächengewässers: <= 2.680.000 Kubikmeter pro Tag; Verwendung in geschlossenen Gebäuden mit lokaler Absaugung.; Grosses Fabrikgebäude (> 500 m³); Lokaler Süsswasser-Verdünnungsfaktor: 3.930 ; Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 500 ;

	Arbeitsvorgang: Filterwechsel; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 1 Stunden pro Anwendung; **Arbeitsvorgang: Bemusterung**; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): <= 15 Minuten pro Anwendung; **Arbeitsvorgang: Abpumpen oder Abfüllen von Fässern**; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): <= 2 Stunden pro Anwendung; **Arbeitsvorgang: Laborgeräte**; Innenraum Belüfung notwendig.; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 1 Stunden pro Anwendung;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: **Generelle Risikomanagementmaßnahmen:** **Gesundheit:** Chemikalienschutzanzug; Kontinuierliche Überwachung mit Alarm; Schutzhandschuhe - Chemikalienbeständig. Spezifisches Handschuhmaterial siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.; Fremdbelüfteter Schutzanzug (konstante Belüftung) (APF 200); **Umwelt:** Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Geeignete Müllentsorgung zuführen.;
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	(E)-1,1,1,2,3,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)pent-2-en; EG-Nummer 807-113-1; CAS-Nr. 3709-71-5;
Expositionsszenario Name	Transfer und Injektion von HFP-Dimer zur Herstellung von Isolierplatten
Lebenszyklusphase	Verwendung an einem Industriestandort
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC 03 -Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 05 -Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Anwendung des Produktes. Überführen in geschlossenen Systemen. Überführen von Stoffen/Gemischen mit geeigneten technischen Steuerungseinrichtungen. Verwendung als Laborreagens. Verwendung in einem geschlossenen Prozess
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	**Aggregatzustand:**Flüssigkeit. **Allgemeine Verwendungsbedingungen:** Chargenprozess; Geschlossener Prozess;

	Kontinuierlicher Prozess; Abgabemenge der Kläranlage: <= 2.000.000 Liter pro Tag; Emissionstage pro Jahr: 330 Tage pro Jahr; Fließgeschwindigkeit des Oberflächengewässers: <= 18.000 Kubikmeter pro Tag; Im Gebäude mit erhöhter allgemeiner Belüftung; Grosses Fabrikgebäude (> 500 m³); Lokaler Süsswasser-Verdünnungsfaktor: 10 ; Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100 ; Raumgrösse: >= 104 m3; **Arbeitsvorgang: Beladen – harte Rohrleitung**; Dauer der Anwendung: 1 - 4 Stunden; **Arbeitsvorgang: Abpumpen oder Abfüllen von Fässern**; Dauer der Anwendung: <= 24 Minuten; **Arbeitsvorgang: Laborgeräte**; Dauer der Anwendung: 1 - 4 Stunden;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: **Generelle Risikomanagementmaßnahmen:** **Gesundheit:** Erhöhte allgemeine Belüftung; Bei Auftritt von Emissionen Absaugung zur Verfügung stellen; **Umwelt:** Nicht benötigt; ; Zusätzliche zu den oben genannten Massnahmen zur Risikominderung: **Arbeitsvorgang: Umschlag von Material**; **Gesundheit**; Transferverfahren mit geschlossenem Kreislauf und Dampfrückführleitung ; **Arbeitsvorgang: Laborgeräte**; **Gesundheit**; Laminar Flow Bench - Horizontal; Bewahren Sie die Probenbehälter bei Nichtgebrauch geschlossen auf ;
Abfallmanagementmaßnahmen	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.

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