



## Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2015, 3M Alle Rechte vorbehalten. Das Vervielfältigen bzw. Herunterladen dieses Dokuments ist ausschließlich zu dem Zweck gestattet, sich mit der richtigen Anwendung und dem sicheren Umgang der darin beschriebenen 3M Produkte vertraut zu machen. Diese Informationen der 3M, müssen vollständig vervielfältigt bzw. heruntergeladen werden und dürfen inhaltlich nicht verändert werden.

**Dokument:** 08-1308-9 **Version:** 9.06  
**Ausgabedatum:** 26/02/2015 **Ersetzt Ausgabe vom:** 11/02/2014  
**Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14):** 1.00 (04/07/2012)

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

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

#### 1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit

REACH Registrier-Nummer: 01-0000017174-74-0003

#### Bestellnummern

98-0211-9363-0 98-0211-9367-1 98-0211-9368-9

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

##### Identifizierte Verwendungen

Nur für den industriellen Gebrauch. - Nicht als medizinisches/pharmazeutisches Produkt verwenden.

##### Verwendungen, von denen abgeraten wird

3M™ Novec™ Engineered Fluids Produkte kommen in sehr verschiedenen Anwendungen zum Einsatz, einschließlich aber nicht begrenzt auf die Anwendung als Entfettungsmittel und zur Reinigung von Medizinprodukten. Wenn das Produkt in Anwendungen benutzt wird, bei denen das fertige Erzeugnis (Medical Device) zur Implantation vorgesehen ist, dürfen keine Rückstände vom 3M Produkt vorhanden sein. Es wird ausdrücklich empfohlen, die entsprechenden Testergebnisse und -protokolle bei einer FDA Registrierung anzugeben.

3M Electronics Markets Materials Division (EMMD) 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 Fax.: 02131-14-3587

**E-Mail:** ge-produktsicherheit@mmm.com

**Internet:** 3m.com/msds

#### 1.4. Notrufnummer

02131/14-2222

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

#### Einstufung:

Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 - Aquatic Chronic 4; H413

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

#### Stoffrichtlinie 67/548/EWG / Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG

#### Gefahrenbezeichnung:

Gefährlich für die Umwelt (Umweltgefährlich); R53

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

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

#### Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise (P-Sätze)

#### Entsorgung:

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

#### Ergänzende Informationen

#### Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH018 Bei Verwendung Bildung leichtentzündlicher/explosionsfähiger Dampf-Luftgemische möglich.

#### Hinweise zur Einstufung / Kennzeichnung:

Aktualisiert aufgrund der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien.

#### Stoffrichtlinie 67/548/EWG / Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG

#### Gefahrensymbol(e)

Keine.

#### Enthält:

Bestandteile sind in der Kennzeichnung nicht zu nennen.

#### Gefahrenhinweise (R-Sätze):

R18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger / leichtentzündlicher Dampf- / Luft-Gemische möglich.  
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

#### Sicherheitsratschläge (S-Sätze):

## 3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit

S61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

### Hinweise zur Einstufung / Kennzeichnung:

Aktualisiert aufgrund der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

| Chemischer Name             | CAS-Nr.     | EU Verzeichnis   | Gew. -% | Einstufung                                |
|-----------------------------|-------------|------------------|---------|---|
| Ethylnonafluorbutylether    | 163702-05-4 | ELINCS 425-340-0 | 20 - 80 | R53 (EU)<br>Aquatic Chronic 4, H413 (CLP) |
| Ethylnonafluorisobutylether | 163702-06-5 | ELINCS 425-340-0 | 20 - 80 | R53 (EU)<br>Aquatic Chronic 4, H413 (CLP) |

Den vollständigen Text der hier verwendeten R-Sätze und H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16 dieses Sicherheitsdatenblattes. Weitere Hinweise und Anmerkungen zur Einstufung von Inhaltsstoffen finden Sie gegebenenfalls in Abschnitt 2.2.

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

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Einatmen:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

#### Hautkontakt:

Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Unwohl sein, ärztlichen Rat aufsuchen.

#### Augenkontakt:

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

#### Verschlucken:

Mund ausspülen. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### 4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Material brennt nicht. 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

#### Bedingung

Während der Verbrennung  
Während der Verbrennung

## 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umgebung räumen. Raum belüften. Bei größeren Leckagen oder bei Leckagen in engen Räumen für entsprechende mechanische Absaugung/Lüftung sorgen. VORSICHT !!! Ein Motor kann eine Zündquelle darstellen. 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. Gesammeltes Material so schnell wie möglich entsorgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte vermeiden. Hautkontakt mit dem erhitzten Material vermeiden. Das Produkt ist nur für den industriellen / professionellen Gebrauch bestimmt. Nicht in engen Räumen oder Räumen mit unzureichender Belüftung verwenden. Arbeitskleidung getrennt von normaler Kleidung, Nahrungsmitteln und Tabakwaren halten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Nach Gebrauch gründlich waschen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Kontakt mit Oxydationsmitteln (z.B. Chlor, Chromsäure etc.) vermeiden. Bei der Anwendung nicht rauchen !

Durch das Rauchen bei der Anwendung des Produktes könnte der Tabak mit dem Produkt kontaminiert werden. Im Qualm des Tabaks könnten die unter Abschnitt 10.6 (Gefährliche Zersetzungsprodukte) genannten Verbindungen auftreten.

## **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern. Von Säuren getrennt lagern. Von starken Basen getrennt lagern. Fern von Oxydationsmitteln 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.

Lagerung gemäß Paragraph 8 Absatz, (1), (4) und (7) der Gefahrstoffverordnung.  
Anforderungen der TRGS 510 'Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern' beachten.

# **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen**

## **8.1. Zu überwachende Parameter**

### **Expositionsgrenzwerte**

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

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

### **Biologische Grenzwerte**

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

## **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

### **8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

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

Wenn die Belüftung nicht ausreicht, Atemschutzgerät verwenden.

### **8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

#### **Augen- / Gesichtsschutz**

Die Auswahl des Augen- / Gesichtsschutzes sollte auf der Grundlage einer Arbeitsbereichsanalyse erfolgen. Der folgende Augen- / Gesichtsschutz wird empfohlen:

Korbbrille.

#### **Hautschutz**

#### **Handschutz und sonstige Schutzmaßnahmen**

Das Tragen von chemisch beständigen Schutzhandschuhen ist nicht erforderlich.

#### **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.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

|  |   |
|--|---|
| <b>Aggregatzustand / Form:</b>                   | Flüssigkeit.  |
| <b>Weitere:</b>                                  | flüssig   |
| <b>Aussehen / Geruch:</b>                        | klar farblos, leichter Geruch                                 |
| <b>Geruchsschwelle</b>                           | <i>Keine Daten verfügbar.</i>                                 |
| <b>pH:</b>                                       | <i>Nicht anwendbar.</i>                                       |
| <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>                  | 76 °C   |
| <b>Schmelzpunkt:</b>                             | -138 °C   |
| <b>Entzündlichkeit (Feststoff, Gas):</b>         | Nicht anwendbar.  |
| <b>Explosive Eigenschaften:</b>                  | Nicht eingestuft  |
| <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>                | Nicht eingestuft  |
| <b>Flammpunkt:</b>                               | Keinen Flammpunkt   |
| <b>Selbstentzündungstemperatur</b>               | 375 °C [ <i>Hinweis:</i> ASTM E659-78 Method]                 |
| <b>Untere Explosionsgrenze (UEG):</b>            | 210 g/m <sup>3</sup> [ <i>Hinweis:</i> ASTM E681-94 Method]   |
| <b>Obere Explosionsgrenze (OEG):</b>             | 1.070 g/m <sup>3</sup> [ <i>Hinweis:</i> ASTM E681-94 Method] |
| <b>Dampfdruck</b>                                | 14.532,1 Pa [bei 25 °C ]                                      |
| <b>Relative Dichte:</b>                          | 1,43 [ <i>Referenz:</i> Wasser = 1]                           |
| <b>Wasserlöslichkeit</b>                         | keine   |
| <b>Löslichkeit(en) - ohne Wasser</b>             | <i>Keine Daten verfügbar.</i>                                 |
| <b>Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser:</b> | 4,2 [ <i>Hinweis:</i> bei 30°C]                               |
| <b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>              | 33 [ <i>Referenz:</i> (1-Butyl Acetat = 1)]                   |
| <b>Dampfdichte:</b>                              | 9,1 [ <i>Referenz:</i> Luft=1]                                |
| <b>Zersetzungstemperatur</b>                     | <i>Nicht anwendbar.</i>                                       |
| <b>Viskosität:</b>                               | 0,4 mm <sup>2</sup> /sec                                      |
| <b>Dichte</b>                                    | 1,43 g/ml   |

**9.2. Sonstige Angaben**

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| <b>Flüchtige Bestandteile (%)</b> | 100 % |
|-----------------------------------|-------|

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

Von diesem Material wird erwartet, dass es bei normalen Gebrauchsbedingungen nicht reaktiv ist.

**10.2. Chemische Stabilität**

Stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Keine bekannt.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Starke Säuren.

Starke Basen.  
Stark oxidierend wirkende Chemikalien

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

**Stoff**

Fluorwasserstoff  
Perfluorisobuten (PFIB)

**Bedingung**

Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze  
Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze

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

Wenn das Produkt zu hohen Temperaturen ausgesetzt wird- durch absichtlich falsche Handhabung oder Fehler in den Gerätschaften-können giftige Zersetzungsprodukte entstehen z.B.:Fluorwasserstoff (MAK-Wert: 3 ml/m3; 2 mg/m3,MAK und BAT-Werte Liste 1997, DFG)Perfluorisobutylen (PFIB) (Grenzwert:0,01 ml/m3 =3M-intern!)

## 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:**

Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit zu erwarten.

**Hautkontakt:**

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

**Augenkontakt:**

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

**Verschlucken:**

Kann bei Verschlucken gesundheitsschädlich sein.

#### Angaben zu folgenden relevanten Gefahrenklassen

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

#### Akute Toxizität

| Name                        | Expositions weg           | Art   | Wert               |
|-----------------------------|---------------------------|-------|--------------------|
| Ethylnonafluorisobutylether | Inhalation Dampf (4 Std.) | Ratte | LC50 > 989 mg/l    |
| Ethylnonafluorisobutylether | Verschlucken              | Ratte | LD50 > 2.000 mg/kg |
| Ethylnonafluorbutylether    | Inhalation Dampf (4 Std.) | Ratte | LC50 > 989 mg/l    |

**3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit**

|                        |              |       |                    |
|------------------------|--------------|-------|--------------------|
| Ethylnafluorbutylether | Verschlucken | Ratte | LD50 > 2.000 mg/kg |
|------------------------|--------------|-------|--------------------|

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

| Name                      | Art       | Wert                       |
|---------------------------|-----------|----------------------------|
| Ethylnafluorisobutylether | Kaninchen | Keine signifikante Reizung |
| Ethylnafluorbutylether    | Kaninchen | Keine signifikante Reizung |

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

| Name                      | Art       | Wert                       |
|---------------------------|-----------|----------------------------|
| Ethylnafluorisobutylether | Kaninchen | Keine signifikante Reizung |
| Ethylnafluorbutylether    | Kaninchen | Keine signifikante Reizung |

**Sensibilisierung der Haut**

| Name                      | Art             | Wert                   |
|---------------------------|-----------------|------------------------|
| Ethylnafluorisobutylether | Meerschweinchen | Nicht sensibilisierend |
| Ethylnafluorbutylether    | Meerschweinchen | Nicht sensibilisierend |

**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          |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Ethylnafluorisobutylether | in vitro       | Nicht mutagen |
| Ethylnafluorisobutylether | in vivo        | Nicht mutagen |
| Ethylnafluorbutylether    | in vitro       | Nicht mutagen |
| Ethylnafluorbutylether    | 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          |
|---------------------------|----------------|---|-------|-----------------------|---------------------------|
| Ethylnafluorisobutylether | Verschlucken   | Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage                   |
| Ethylnafluorisobutylether | Inhalation     | Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 260,1 mg/l      | Während der Trächtigkeit. |
| Ethylnafluorisobutylether | Verschlucken   | Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage                   |
| Ethylnafluorisobutylether | Inhalation     | Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen                  |
| Ethylnafluorisobutylether | Inhalation     | einige Entwicklungsdaten liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus | Ratte | NOAEL 260 mg/l        | Während der Trächtigkeit. |
| Ethylnafluorbutylether    | Verschlucken   | Nicht toxisch bzgl. der weiblichen  | Ratte | NOAEL                 | 28 Tage                   |



**3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit**

|                          |                   |   |       |                       |                           |
|--------------------------|-------------------|---|-------|-----------------------|---------------------------|
|                          | ken               | Fortpflanzung.  |       | 1.000 mg/kg/day       |                           |
| Ethylnonafluorbutylether | Inhalation        | Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 260,1 mg/l      | Während der Trächtigkeit. |
| Ethylnonafluorbutylether | Verschlu-<br>cken | Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage                   |
| Ethylnonafluorbutylether | Inhalation        | Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.                                 | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen                  |
| Ethylnonafluorbutylether | Inhalation        | einige Entwicklungsdaten liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus | Ratte | NOAEL 260 mg/l        | Während der Trächtigkeit. |

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

| Name                        | Expositio-<br>nsweg | Spezifische<br>Zielorgan-<br>Toxizität | Wert  | Art   | Ergebnis       | Expositions-<br>dauer |
|-----------------------------|---------------------|--|---|-------|----------------|-----------------------|
| Ethylnonafluorisobutylether | Inhalation          | Herz                                   | Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus. | Hund  | NOAEL 204 mg/l | 17 Minuten            |
| Ethylnonafluorisobutylether | Inhalation          | Reizung der Atemwege                   | Alle Daten sind negativ.                                      | Ratte | NOAEL 989 mg/l | 4 Std.                |
| Ethylnonafluorbutylether    | Inhalation          | Herz                                   | Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus. | Hund  | NOAEL 204 mg/l | 17 Minuten            |
| Ethylnonafluorbutylether    | Inhalation          | Reizung der Atemwege                   | Alle Daten sind negativ.                                      | Ratte | NOAEL 989 mg/l | 4 Std.                |

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

| Name                        | Expositio-<br>nsweg | Spezifische<br>Zielorgan-<br>Toxizität   | Wert  | Art   | Ergebnis              | Expositions-<br>dauer |
|-----------------------------|---------------------|--|---|-------|-----------------------|-----------------------|
| Ethylnonafluorisobutylether | Inhalation          | Leber   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgane  | Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus. | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen              |
| Ethylnonafluorisobutylether | Inhalation          | Herz   Hormonsystem   Knochenmark   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem                  | Alle Daten sind negativ.                                      | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen              |
| Ethylnonafluorisobutylether | Verschlu-<br>cken   | Blut   Leber   Niere und/oder Blase  | Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus. | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage               |
| Ethylnonafluorisobutylether | Verschlu-<br>cken   | Herz   Hormonsystem   Knochenmark   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem   Atemwegsorgane | Alle Daten sind negativ.                                      | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage               |
| Ethylnonafluorbutylether    | Inhalation          | Leber   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgane  | Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus. | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen              |
| Ethylnonafluorbutylether    | Inhalation          | Herz   Hormonsystem   Knochenmark   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem                  | Alle Daten sind negativ.                                      | Ratte | NOAEL 263,4 mg/l      | 4 Wochen              |
| Ethylnonafluorbutylether    | Verschlu-<br>cken   | Blut   Leber   Niere   | Die vorliegenden Daten reichen                                | Ratte | NOAEL                 | 28 Tage               |

**3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit**

|                          |              |  |                                |       |                       |         |
|--------------------------|--------------|--|--------------------------------|-------|-----------------------|---------|
|                          | ken          | und/oder Blase   | nicht für eine Einstufung aus. |       | 1.000 mg/kg/day       |         |
| Ethylnonafluorbutylether | Verschlucken | Herz   Hormonsystem   Knochenmark   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem   Atemwegsorgane | Alle Daten sind negativ.       | Ratte | NOAEL 1.000 mg/kg/day | 28 Tage |

**Aspirationsgefahr**

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

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

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

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

**12.1. Toxizität**

Für das Produkt sind keine Testdaten verfügbar.

| Stoff                        | CAS-Nr.     | Organismus                    | Art           | Exposition | Endpunkt | Ergebnis  |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------|------------|----------|-----------|
| Ethylnonafluorbutylether     | 163702-05-4 | Grüne Algen                   | experimentell | 96 Std.    | EC(50)   | >100 mg/l |
| Ethylnonafluorbutylether     | 163702-05-4 | Wasserfloh (Daphnie magna)    | experimentell | 48 Std.    | EC(50)   | >100 mg/l |
| Ethylnonafluorbutylether     | 163702-05-4 | Elritze (Pimephales promelas) | experimentell | 96 Std.    | LC(50)   | >100 mg/l |
| Ethylnonafluor isobutylether | 163702-06-5 | Wasserfloh (Daphnie magna)    | experimentell | 48 Std.    | EC(50)   | >100 mg/l |
| Ethylnonafluor isobutylether | 163702-06-5 | Elritze (Pimephales promelas) | experimentell | 96 Std.    | LC(50)   | >100 mg/l |
| Ethylnonafluor isobutylether | 163702-06-5 | Grüne Algen                   | experimentell | 96 Std.    | EC(50)   | >100 mg/l |

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

| Stoff                        | CAS-Nr.     | Testmethode                      | Dauer   | Messgröße                      | Ergebnis | Protokoll                      |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|---------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| Ethylnonafluorbutylether     | 163702-05-4 | experimentell biologischer Abbau | 28 Tage | biochemischer Sauerstoffbedarf | 0 (Gew%) | OECD 301D - Closed Bottle-Test |
| Ethylnonafluor isobutylether | 163702-06-5 | experimentell biologischer Abbau | 28 Tage | biochemischer Sauerstoffbedarf | 0 (Gew%) | OECD 301D - Closed Bottle-Test |

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

| Stoff                       | CAS-Nr.     | Testmethode               | Dauer   | Messgröße              | Ergebnis | Protokoll                         |
|-----------------------------|-------------|---------------------------|---------|------------------------|----------|-----------------------------------|
| Ethylnonafluorbutylether    | 163702-05-4 | experimentell<br>BCF-Carp | 56 Tage | Bioakkumulationsfaktor | 919      | OECD 305E-Bioaccum<br>Fl-thru fis |
| Ethylnonafluorisobutylether | 163702-06-5 | experimentell<br>BCF-Carp | 56 Tage | Bioakkumulationsfaktor | 919      | OECD 305E-Bioaccum<br>Fl-thru fis |

### 12.4. Mobilität im Boden

Für weitere Details bitte den Hersteller kontaktieren

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Derzeit sind keine Informationen verfügbar. Für weitere Details bitte den Hersteller kontaktieren

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Information verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

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. Die Verbrennungsprodukte enthalten Halogenwasserstoffe (Chlorwasserstoff / Fluorwasserstoff / Bromwasserstoff). Gereinigte Verpackungen können verwertet werden. Nicht gereinigte restentleerte Verpackungen von Gefahrstoffen sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Entsorgung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Mögliche Entsorgungswege mit der zuständigen Behörde abstimmen.

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 Mutterlauge
- 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

98-0211-9363-0, 98-0211-9367-1, 98-0211-9368-9

Kein Gefahrgut

## 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 der chinesischen "Measures on Environmental Management of New Chemical Substance" überein. Gewisse Einschränkungen können möglich sein. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Verkaufsniederlassung. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen des koreanischen "Toxic Chemical Control Law" überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen des australischen "National Industrial Chemical Notification and Assessment Scheme (NICNAS)" überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. 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. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach TSCA überein.

#### **Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 schwach wassergefährdend

Kenn-Nr. 8702

### **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Nicht anwendbar.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

#### **Liste der relevanten Gefahrenhinweise**

H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

#### **Liste der verwendeten R-Sätze**

R18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger / leichtentzündlicher Dampf- / Luft-Gemische möglich.  
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

#### **Änderungsgründe:**

Folgende Änderung wurde vorgenommen:  
Allgemeine Überarbeitung.

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.

**Sicherheitsdatenblätter der 3M sind verfügbar unter: [www.3m.com/msds](http://www.3m.com/msds)**