



## Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2014, 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:** 09-5959-3 **Version:** 5.02  
**Ausgabedatum:** 11/02/2014 **Ersetzt Ausgabe vom:** 08/05/2013  
**Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14):** 1.00 (12/04/2011)

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

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

#### 1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid

REACH Registrier-Nummer: 01-0000018188-64-0001

#### Bestellnummern

98-0212-2928-5 98-0212-2929-3

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

##### Identifizierte Verwendungen

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

#### 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:

## 3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid

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.

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

#### Gefahrensymbol(e)

Keine.

#### Enthält:

Bestandteile sind in der Kennzeichnung nicht zu nennen.

#### Gefahrenhinweise (R-Sätze):

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

#### Sicherheitsratschläge (S-Sätze):

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

### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemischer Name	CAS-Nr.	EU Verzeichnis	Gew. -%	Einstufung
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	297730-93-9	ELINCS 435-790-1	> 99	R53 (EU) 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:**

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

**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**

Bei Brand: Löschmittel für gewöhnlich brennbare Materialien wie z.B. Wasser oder Schaum zum Löschen verwenden.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Kein inhärenter Bestandteil / inhärentes Merkmal in diesem Produkt.

**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. 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**

Weitere Information in Abschnitt 8 und 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Von starken Basen 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.

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 Inhaltsstoffe liegen keine Expositionsgrenzwerte vor.

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

#### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Chemischer Name	Zeretzungsprodukt	Bevölkerung	Aufnahmeweg	DNEL
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Arbeiter	dermal, langzeit Exposition (8h), systemische Effekte	3,3 mg/kg bw/d
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Arbeiter	Inhalation, langzeit (8h), systemische Effekte	1.135 mg/m <sup>3</sup>

#### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Chemischer Name	Zeretzungsprodukt	Kompartiment	PNEC
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Ackerboden	7,89 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Ackerboden	11 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Ackerboden	1,79 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Ackerboden	0,01 mg/kg w.w.

**3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid**

dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan			
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Süßwasser	0,01 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser	0,9 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Süßwasser	9,71 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser	0,0077 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Süßwasser Sedimente	16,5 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser Sedimente	1,02 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Süßwasser Sedimente	7,81 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser Sedimente	0,006 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Grünflächen	7,89 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Grünflächen	11 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Grünflächen	1,79 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Grünflächen	0,01 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Meerwasser	0,001 mg/l
3-Ethoxy-	Fluorwasserstoff	Meerwasser	0,09 mg/l

1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	(cas: 7664-39-3)		
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Meerwasser	0,971 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser	0,00077 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Meerwasser Sedimente	1,65 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser Sedimente	0,102 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Meerwasser Sedimente	0,781 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser Sedimente	0,0006 mg/kg w.w.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan		Abwasserkläranlage	10 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Abwasserkläranlage	51 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Heptafluorbuttersäure (cas 375-22-4)	Abwasserkläranlage	100 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Abwasserkläranlage	1 mg/l

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Information entnehmen Sie bitte dem Anhang.

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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:  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

**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").

**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**

<b>Aggregatzustand / Form:</b>	Flüssigkeit.
<b>Weitere:</b>	Flüssigkeit.
<b>Aussehen / Geruch:</b>	Klar, farblos, geruchlos.
<b>Geruchsschwelle</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>pH:</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	129 °C
<b>Schmelzpunkt:</b>	-100 °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>	330 °C
<b>Untere Explosionsgrenze (UEG):</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Obere Explosionsgrenze (OEG):</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Dampfdruck</b>	847 Pa [bei 20 °C ]
<b>Relative Dichte:</b>	1,63 [ <i>Referenz:</i> Wasser = 1]
<b>Wasserlöslichkeit</b>	< 0,004 ppm
<b>Löslichkeit(en) - ohne Wasser</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser:</b>	5,75
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Dampfdichte:</b>	ca. 14,3 [ <i>Referenz:</i> Luft=1]
<b>Zersetzungstemperatur</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Viskosität:</b>	0,8 mm <sup>2</sup> /sec [bei 25 °C ]
<b>Dichte</b>	1,63 g/ml [bei 20 °C ]

**9.2. Sonstige Angaben**

<b>Flüchtige organische Bestandteile:</b>	[ <i>Hinweis:</i> ausgenommen]
<b>Flüchtige Bestandteile (%)</b>	100 %
<b>VOC abzüglich Wasser und ausgenommener</b>	[ <i>Hinweis:</i> ausgenommen]

Lösemittel:

## 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

Keine bekannt.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

<u>Stoff</u>	<u>Bedingung</u>
Fluorwasserstoff	Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze
Reizende Dämpfe oder Gase	Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze
Toxische Dämpfe, Gase oder Partikel.	Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze

Extreme Hitze kann Fluorwasserstoff als Zersetzungsprodukt erzeugen.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Die folgenden Informationen können von denen in Abschnitt 2 abweichen, wenn spezifische Einstufungen der Inhaltsstoffe von der zuständigen Behörde festgelegt wurden. Daneben können die toxikologischen Daten der Inhaltsstoffe von der Einstufung des Produktes und / oder in den Anzeichen und Symptomen nach Exposition abweichen, wenn ein Inhaltsstoff unterhalb des Schwellenwertes für die Kennzeichnung liegt, für eine Exposition nicht verfügbar ist oder die Daten für das vorliegende Produkt nicht relevant sind.

### 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:

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

#### Hautkontakt:

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

#### Augenkontakt:

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



**3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid****Verschlucken:**

Von einem versehentlichen Verschlucken werden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit erwartet.

**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
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Dermal	Ratte	LD50 > 2.000 mg/kg
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 50 mg/l
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlucken	Ratte	LD50 > 2.000 mg/kg

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Name	Art	Wert
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Name	Art	Wert
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

**Sensibilisierung der Haut**

Name	Art	Wert
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend

**Sensibilisierung der Atemwege**

Name	Art	Wert

**Keimzell-Mutagenität**

Name	Expositio- nsweg	Wert
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	in vitro	Nicht mutagen

**Karzinogenität**

Name	Expositio- nsweg	Art	Wert

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

Name	Expositio- nsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositions- dauer
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.

**3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid**

3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Inhalation	Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 169 mg/l	5 Tage
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlu- cken	Nicht toxisch bzgl. der Entwicklung	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.

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

Name	Expositio- nsweg	Spezifische Zielorgan- Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositions- dauer
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Inhalation	Reizung der Atemwege	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 207 mg/l	5 Tage

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Name	Expositio- nsweg	Spezifische Zielorgan- Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositions- dauer
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Inhalation	Leber   Niere und/oder Blase	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 169 mg/l	5 Tage
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlu- cken	Leber	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	Verschlu- cken	Herz   Hormonsystem   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem   Niere und/oder Blase	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage

**Aspirationsgefahr**

Name	Wert
------	------

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 denen in Abschnitt 2 abweichen, wenn spezifische Einstufungen der Inhaltsstoffe von der zuständigen Behörde festgelegt wurden. Zusätzliche Informationen die zur Einstufung des Produktes führen, sind auf Anfrage erhältlich. Daneben können Daten über Verbleib und Verhalten in der Umwelt der Inhaltsstoffe von der Einstufung des Produktes abweichen, wenn ein Inhaltsstoff unterhalb des Schwellenwertes für die Kennzeichnung liegt, ein Inhaltsstoff für eine Exposition nicht verfügbar ist oder die Daten für das vorliegende Produkt nicht relevant sind.

**12.1. Toxizität**

Für das Produkt sind keine Testdaten verfügbar.

Stoff	CAS-Nr.	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,	297730-93-9		Keine Daten verfügbar oder			

## 3M™ Novec™ 7500 Engineered Fluid

5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan			vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.			
--	--	--	--	--	--	--

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	297730-93-9	Abschätzung Photolyse		photolytische Halbwertszeit	1.5 Jahre (t <sub>1/2</sub> )	Andere Testmethoden
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	297730-93-9	experimentell biologischer Abbau	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	1 (Gew%)	OECD 301D - Closed Bottle-Test

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan	297730-93-9	experimentell BCF-Carp	46 Tage	Bioakkumulationsfaktor	5200	OECD 305E-Bioaccum FI-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 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**

98-0212-2928-5, 98-0212-2929-3

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. ELINCS - ja. 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 der philippinischen RA 6969 Anforderungen überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach TSCA überein.

**Wassergefährdungsklasse**

WGK 2 wassergefährdend

### **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für die relevanten Inhaltsstoffe dieses Produktes wurde durch den Registrant in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 durchgeführt.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

### **Liste der relevanten Gefahrenhinweise**

H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

### **Liste der verwendeten R-Sätze**

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

**Änderungsgründe:**

Folgende Änderung wurde vorgenommen:  
Allgemeine Überarbeitung.

**Anhang**

<b>1. Titel</b>	
<b>Substanzidentifikator</b>	3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan; CAS-Nr. 297730-93-9; EC Nr. 435-790-1
<b>Kurztitel</b>	Industrielle Verwendung in geschlossenen Systemen
<b>Identifizierte Verwendungen</b>	PROC 01, ERC 01, SU 03; PROC 01, ERC 07, SU 03, SU 22; PROC 08b, ERC 07, SU 03;
<b>Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.</b>	Abkühlmedium in Maschinen und Apparaten. Transfer in grosse Behälter (z. B. Reaktoren, Kannen oder Vorlagen). Gebrauch als Wärmetransportflüssigkeit.
<b>2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Verwendungsbedingungen</b>	<b>Aggregatzustand:</b> Flüssigkeit. <b>Allgemeine Verwendungsbedingungen:</b> Kontinuierliche Freisetzung; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Emissionstage pro Jahr: 300 Tage / Jahr; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage / Jahr; Innenanwendung ohne lokale Absaugung;
<b>Risikomanagementmaßnahmen</b>	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: <b>Generelle Risikomanagementmaßnahmen:</b> <b>menschliche Gesundheit</b> Nicht benötigt; <b>Umwelt:</b> Nicht benötigt;
<b>Abfallmanagementmaßnahmen</b>	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
<b>3. Angaben zur geschätzten Exposition</b>	
<b>Angaben zur geschätzten Exposition</b>	Es ist nicht zu erwarten, dass Expositionen gegenüber dem Menschen die DNEL's überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Es ist nicht zu erwarten, dass Expositionen in die Umwelt die PNEC's überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden.

<b>1. Titel</b>	
<b>Substanzidentifikator</b>	3-Ethoxy-1,1,1,2,3,4,4,5,5,6,6,6-dodecafluoro-2-(trifluoromethyl)-hexan; CAS-Nr. 297730-93-9; EC Nr. 435-790-1
<b>Kurztitel</b>	Nur in geschlossenen Anlagen zu verwenden.
<b>Identifizierte Verwendungen</b>	PROC 01, ERC 09a, SU 22; PROC 08b, ERC 09a, SU 22;
<b>Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.</b>	Entweichendes Material in offenen Systemen.
<b>2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	

<b>Verwendungsbedingungen</b>	<b>Aggregatzustand:</b> Flüssigkeit. <b>Allgemeine Verwendungsbedingungen:</b> Kontinuierliche Freisetzung; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Emissionstage pro Jahr.: 300 Tage / Jahr; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage / Jahr; Innenanwendung ohne lokale Absaugung;
<b>Risikomanagementmaßnahmen</b>	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: <b>Generelle Risikomanagementmaßnahmen:</b> <b>menschliche Gesundheit</b> Nicht benötigt; <b>Umwelt:</b> Nicht benötigt;
<b>Abfallmanagementmaßnahmen</b>	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
<b>3. Angaben zur geschätzten Exposition</b>	
<b>Angaben zur geschätzten Exposition</b>	Es ist nicht zu erwarten, dass Expositionen gegenüber dem Menschen die DNEL's überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Es ist nicht zu erwarten, dass Expositionen in die Umwelt die PNEC's überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden.

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)**