



## Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2013, 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:** 20-0405-9 **Version:** 2.02  
**Ausgabedatum:** 16/08/2013 **Ersetzt Ausgabe vom:** 27/01/2010  
**Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14):** 1.00 (16/08/2013)

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

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

#### 1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ Contact Cleaner

#### Bestellnummern

98-0212-3293-3 FF-9200-1180-7

#### 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.

#### 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

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

Dieses Produkt ist gemäß EU Richtlinie 1999/45/EG nicht als Gefahrstoff eingestuft.

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

##### Gefahrensymbol(e)

Keine.

**Enthält:**

Bestandteile sind in der Kennzeichnung nicht zu nennen.

**Gefahrenhinweise (R-Sätze):** Keine.

**Sicherheitsratschläge (S-Sätze):**

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

**Spezielle Anforderungen an die Kennzeichnung:**

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50° C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine bekannt.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

Chemischer Name	CAS-Nr.	EU Verzeichnis	Gew. -%	Einstufung
Methylperfluorisobutylether	163702-08-7	ELINCS 422-270-2	50 - 70	
Methylnonafluorbutylether	163702-07-6	ELINCS 422-270-2	30 - 50	
Kohlendioxid	124-38-9	EINECS 204-696-9	1 - 5	verflüssigtes Gas, H280 (Selbsteinstufung)

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:**

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

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

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

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

Geschlossene, durch Brandeinwirkung überhitzte Behälter können durch erhöhten Innendruck explodieren. Wird das Produkt großer Hitze ausgesetzt kann dabei eine Zersetzung auftreten. Bitte zu Zersetzungsprodukten Kapitel 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte" beachten.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Es werden keine außergewöhnlichen Brand - oder Explosionsgefahren erwartet. 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-, Tailen- 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

Undichte Behälter in einen ventilierten Abzug stellen, mit ausreichenden Luftwechsel. Ausgelaufenes/verschüttetes Produkt aufnehmen. Mit absorbierendem, anorganischem Material abbinden. Hinweis: Der Zusatz von absorbierendem Material verhindert keine Vergiftungs-, Verätzungs- oder Entzündungsgefahr! 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. 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

Hautkontakt mit dem erhitzten Material vermeiden. Das Produkt ist nur für den industriellen / professionellen Gebrauch bestimmt. Arbeitskleidung getrennt von normaler Kleidung, Nahrungsmitteln und Tabakwaren halten. 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. 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

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern. 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.

Anforderungen der TRG 300 'Besondere Anforderungen an Druckgasbehälter: Druckgaspackungen' beachten.  
Anforderungen der Druckbehälterverordnung und der Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung (TRB) beachten.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte

Chemischer Name	CAS-Nr.	Quelle	Grenzwert	Zusätzliche Hinweise
Kohlendioxid	124-38-9	MAK lt. DFG	MAK: 9100 mg/m <sup>3</sup> (5000 ml/m <sup>3</sup> ); ÜF: 2	Kategorie II
Kohlendioxid	124-38-9	TRGS 900	AGW: 9100 mg/m <sup>3</sup> (5000 ml/m <sup>3</sup> ); ÜF: 2	Kategorie II

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 atemwegsensibilisierende 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

ml/m<sup>3</sup>: Milliliter pro m<sup>3</sup> (ppm)

mg/m<sup>3</sup>: Milligramm pro m<sup>3</sup>

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

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

In den Fällen, in denen das Produkt entweder während eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauches, oder eines Fehlers in den Gerätschaften extrem überhitzt wird, sollte eine lokale Absaugung benutzt werden. Diese lokale Absaugung sollte so dimensioniert sein, dass die auftretenden Zersetzungsprodukte unterhalb erlaubter Grenzwerte bleiben (siehe auch unter Kap. 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte"). Hohe Luftwechselrate und/oder lokale Absaugung erforderlich um sicher zustellen, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für die Exposition von Luftschadstoffen und/oder Staub, Rauch, Gas, Nebel, Dämpfen oder Sprühnebel eingehalten werden.

Wenn die Belüftung nicht ausreicht, Atemschutzgerät verwenden.

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

##### Augen- / Gesichtsschutz

Das Folgende sollte je nach Bedarf allein oder in Kombination getragen werden, um Augenkontakt zu vermeiden:  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

### **Hautschutz**

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

Hautschutz ist nicht erforderlich.

Auswahl und Gebrauch von Schutzhandschuhen und Schutzkleidung auf Basis der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung um Hautkontakt zu vermeiden. Zur Auswahl geeigneter Werkstoffe bitte Hersteller von Körperschutzmitteln konsultieren.

Schutzhandschuhe aus folgendem Material werden empfohlen: Neopren.

Nitrilkauschuk.

### **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:

Halb- oder Vollmaske mit luftreinigendem Filter gegen organische Dämpfe und einem Partikelfilter verwenden.

Fremdbelüftete Atemschutz-Halbmaske oder -Vollmaske

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

### **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>	Aerosol
<b>Aussehen / Geruch:</b>	Flüssigkeit. Aerosol. klare, farblose Flüssigkeit mit schwachem Ethergeruch, Druckgasbehälter.
<b>Geruchsschwelle</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>pH:</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	61 °C
<b>Schmelzpunkt:</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<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>	405 °C [ <i>Hinweis:</i> nach ASTM E659-84 Methode]
<b>Untere Explosionsgrenze (UEG):</b>	[ <i>Hinweis:</i> keine, nach ASTM E659-84 Methode]
<b>Obere Explosionsgrenze (OEG):</b>	[ <i>Hinweis:</i> keine, nach ASTM E659-84 Methode]
<b>Dampfdruck</b>	26.664,4 Pa [bei 25 °C ] [ <i>Hinweis:</i> Innendruck der Spraydose: ca.75 psig bei 25°C]
<b>Relative Dichte:</b>	1,52 [bei 20 °C ] [ <i>Referenz:</i> Wasser = 1]
<b>Wasserlöslichkeit</b>	< 12 ppm
<b>Löslichkeit(en) - ohne Wasser</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Verteilungskoeffizient: n-Oktan/Wasser:</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	49 [ <i>Referenz:</i> (1-Butyl Acetat = 1)]

<b>Dampfdichte:</b>	8,6 [Referenz:Luft=1]
<b>Zersetzungstemperatur</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Viskosität:</b>	0,001 Pa-s
<b>Dichte</b>	1,52 g/ml

## 9.2. Sonstige Angaben

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

## 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

Nicht bestimmt.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

#### Stoff

Fluorwasserstoff

Perfluorisobuten (PFIB)

#### Bedingung

Bei erhöhten Temperaturen - starke Hitze,  
Flammen

Bei erhöhten Temperaturen - starke Hitze,  
Flammen

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/m<sup>3</sup>; 2 mg/m<sup>3</sup>,MAK und BAT-Werte Liste 1997, DFG)Perfluorisobutylen (PFIB) (Grenzwert:0,01 ml/m<sup>3</sup> =3M-intern!)

## 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:**

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

**Hautkontakt:**

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

**Augenkontakt:**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Produktes ist bei zufälligem Augenkontakt keine signifikante Augenreizung zu erwarten. Dämpfe von erhitztem Material können Augenreizungen verursachen: Anzeichen/Symptome können Rötung, Schwellung, Schmerzen, Tränenfluss und verschwommenes Sehvermögen einschließen.

**Verschlucken:**

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

**Angaben zu folgenden relevanten Gefahrenklassen**

**Akute Toxizität**

Name	Expositionsweg	Art	Wert
Produkt	Inhalation Dampf(4 h)		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus; berechneter ATE10 - 20 mg/l
Methylperfluorisobutylether	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 1.000 mg/l
Methylperfluorisobutylether	Verschlucken	Ratte	LD50 > 5.000 mg/kg
Methylnonafluorbutylether	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 1.000 mg/l
Methylnonafluorbutylether	Verschlucken	Ratte	LD50 > 5.000 mg/kg
Kohlendioxid	Inhalationsgas (4 Std.)	Ratte	LC50 > 53.000 ppm

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Name	Art	Wert
Methylperfluorisobutylether	Kaninchen	Keine signifikante Reizung
Methylnonafluorbutylether	Kaninchen	Keine signifikante Reizung
Kohlendioxid		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Name	Art	Wert
Methylperfluorisobutylether	Kaninchen	Keine signifikante Reizung
Methylnonafluorbutylether	Kaninchen	Keine signifikante Reizung
Kohlendioxid		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

**Sensibilisierung der Haut**

Name	Art	Wert
Methylperfluorisobutylether	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend
Methylnonafluorbutylether	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend
Kohlendioxid		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten

**3M™ Novec™ Contact Cleaner**

reichen nicht für eine Einstufung aus.

**Sensibilisierung der Atemwege**

Name	Art	Wert
Methylperfluorisobutylether		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.
Methylnonafluorbutylether		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.
Kohlendioxid		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

**Keimzell-Mutagenität**

Name	Expositionsweg	Wert
Methylperfluorisobutylether	in vitro	Nicht mutagen
Methylperfluorisobutylether	in vivo	Nicht mutagen
Methylnonafluorbutylether	in vitro	Nicht mutagen
Methylnonafluorbutylether	in vivo	Nicht mutagen
Kohlendioxid		Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

**Karzinogenität**

Name	Expositionsweg	Art	Wert
Methylperfluorisobutylether			Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.
Methylnonafluorbutylether			Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.
Kohlendioxid			Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

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

Name	Expositionsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Methylperfluorisobutylether	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylperfluorisobutylether	Inhalation	Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	1 Generation
Methylperfluorisobutylether	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylperfluorisobutylether	Inhalation	Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	1 Generation
Methylperfluorisobutylether	Inhalation	einige Entwicklungsdaten liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus	Ratte	NOAEL 307 mg/l	Während der Trächtigkeit.
Methylnonafluorbutylether	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylnonafluorbutylether	Inhalation	Nicht toxisch bzgl. der weiblichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	1 Generation
Methylnonafluorbutylether	Verschlucken	Nicht toxisch bzgl.	Ratte	NOAEL	28 Tage



lether		der männlichen Fortpflanzung.		1.000 mg/kg/day	
Methylnonafluorbutylether	Inhalation	Nicht toxisch bzgl. der männlichen Fortpflanzung.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	1 Generation
Methylnonafluorbutylether	Inhalation	einige Entwicklungsdaten liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus	Ratte	NOAEL 307 mg/l	Während der Trächtigkeit.
Kohlendioxid	Inhalation	einige Entwicklungsdaten für männliche Versuchstiere liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus	Maus	LOAEL 350.000 ppm	nicht erhältlich
Kohlendioxid	Inhalation	einige Entwicklungsdaten liegen vor, reichen jedoch für eine Einstufung nicht aus	Ratte	LOAEL 60.000 ppm	24 Std.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Methylperfluorobutylether	Inhalation	Nervensystem	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Hund	LOAEL 913 mg/l	10 Minuten
Methylperfluorobutylether	Inhalation	Herz	Alle Daten sind negativ.	Hund	NOAEL 913 mg/l	10 Minuten
Methylnonafluorbutylether	Inhalation	Nervensystem	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Hund	LOAEL 913 mg/l	10 Minuten
Methylnonafluorbutylether	Inhalation	Herz	Alle Daten sind negativ.	Hund	NOAEL 913 mg/l	10 Minuten

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Methylperfluorobutylether	Inhalation	Leber	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 155 mg/l	13 Wochen
Methylperfluorobutylether	Inhalation	Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	11 Wochen
Methylperfluorobutylether	Inhalation	Herz   Haut   Hormonsystem   Blutbildendes System   Immunsystem   Muskeln	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 155 mg/l	13 Wochen

		Nervensystem   Augen   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgan e				
Methylperfluorobutylether	Verschlucken	Hormonsystem   Leber	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylperfluorobutylether	Verschlucken	Herz   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem   Augen   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgan e	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylnonfluorobutylether	Inhalation	Leber	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 155 mg/l	13 Wochen
Methylnonfluorobutylether	Inhalation	Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 129 mg/l	11 Wochen
Methylnonfluorobutylether	Inhalation	Herz   Haut   Hormonsystem   Blutbildendes System   Immunsystem   Muskeln   Nervensystem   Augen   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgan e	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 155 mg/l	13 Wochen
Methylnonfluorobutylether	Verschlucken	Hormonsystem   Leber	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Methylnonfluorobutylether	Verschlucken	Herz   Blutbildendes System   Immunsystem   Nervensystem   Augen   Niere und/oder Blase   Atemwegsorgan e	Alle Daten sind negativ.	Ratte	NOAEL 1.000 mg/kg/day	28 Tage
Kohlendioxid	Inhalation	Herz   Knochen, Zähne, Fingernägel und / oder Haare   Leber   Nervensystem   Niere und/oder Blase	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Ratte	LOAEL 60.000 ppm	166 Tage

**3M™ Novec™ Contact Cleaner**

		Atemwegsorgan e				
--	--	--------------------	--	--	--	--

**Aspirationsgefahr**

Name	Wert
Methylperfluorisobutylether	Keine Gefahr der Aspiration
Methylnonafluorbutylether	Keine Gefahr der Aspiration
Kohlendioxid	Keine Gefahr der Aspiration

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**

Stoff	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
3M™ Novec™ Contact Cleaner	Elritze (Pimephales promelas)	Labor	96 Std.	LC(50)	mg/l
3M™ Novec™ Contact Cleaner	Grünalge	Labor	96 Std.	Inhibitor Konzentration 50%	mg/l
3M™ Novec™ Contact Cleaner	Wasserfloh (Daphnie magna)	Labor	48 Std.	EC(50)	mg/l

Stoff	CAS-Nr.	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
Methylnonafluorbutylether	163702-07-6	Wasserfloh (Daphnie magna)	experimentell	48 Std.	EC(50)	>10 mg/l
Methylnonafluorbutylether	163702-07-6	Elritze (Pimephales promelas)	experimentell	96 Std.	LC(50)	>7,9 mg/l
Methylnonafluorbutylether	163702-07-6	Grüne Algen	experimentell	96 Std.	EC(50)	>8,9 mg/l
Kohlendioxid	124-38-9	Fisch	experimentell	96 Std.	LC(50)	112,2 mg/l
Methylperfluorisobutylether	163702-08-7	Elritze (Pimephales promelas)	experimentell	96 Std.	LC(50)	>7,9 mg/l
Methylperfluorisobutylether	163702-08-7	Wasserfloh (Daphnie magna)	experimentell	48 Std.	EC(50)	>10 mg/l
Methylperfluorisobutylether	163702-08-7	Grüne Algen	experimentell	96 Std.	EC(50)	>8,9 mg/l
Methylnonafluorbutylether	163702-07-6	Grüne Algen	experimentell	96 Std.	Konzentration ohne Wirkung	>8,9 mg/l
Kohlendioxid	124-38-9	Atlantiklachs	experimentell	43 Tage	Konzentration ohne Wirkung	26 mg/l

### 3M™ Novec™ Contact Cleaner

Methylperfluor isobutylether	163702-08-7	Grüne Algen	experimentell	96 Std.	Konzentration ohne Wirkung	>8,9 mg/l
---------------------------------	-------------	-------------	---------------	---------	-------------------------------	-----------

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Kohlendioxid	124-38-9	Keine Daten verfügbar oder vorliegende Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.
Methylperfluor isobutylether	163702-08-7	experimentell biologischer Abbau	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbeda rf	22 (Gew%)	OECD 301D - Closed Bottle-Test
Methylnonaflu orbutylether	163702-07-6	experimentell biologischer Abbau	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbeda rf	22 (Gew%)	OECD 301D - Closed Bottle-Test

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Kohlendioxid	124-38-9	experimentell Biokonzentration		Octanol/Wasser- Verteilungskoeffizient	0.83	Andere Testmethoden
Methylnonaflu orbutylether	163702-07-6	experimentell Biokonzentration		Octanol/Wasser- Verteilungskoeffizient	3.54	Andere Testmethoden
Methylperfluor isobutylether	163702-08-7	experimentell Biokonzentration		Octanol/Wasser- Verteilungskoeffizient	3.54	Andere Testmethoden

#### 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

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

Entsorgung durch (Sonderabfall-) Verbrennung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung kann den Einsatz von zusätzlichem Brennstoff erforderlich machen. Die Einrichtung muß für den Umgang mit Aerosol-Dosen ausgerüstet sein. 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

## 3M™ Novec™ Contact Cleaner

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:**

070603\* Halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

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

98-0212-3293-3

**ADR/RID:** UN1950, Druckgaspackungen, begrenzte Menge, 2.2, (E), ADR Klassifizierungscode 5A.

**IMDG-Code:** UN1950, AEROSOLS, 2.2, LIMITED QUANTITY, EMS: FD,SU.

**ICAO/IATA:** UN1950, AEROSOLS, NON-FLAMMABLE, 2.2.

FF-9200-1180-7

**ADR/RID:** UN1950, Druckgaspackungen, begrenzte Menge, 2.2, (E), ADR Klassifizierungscode 5A.

**IMDG-Code:** UN1950, AEROSOLS, 2.2, LIMITED QUANTITY, EMS: FD,SU.

**ICAO/IATA:** UN1950, AEROSOLS, NON-FLAMMABLE, 2.2.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### **Status Chemikalienregister weltweit**

Alle enthaltenen chemischen Inhaltsstoffe sind gelistet in dem europäischen Altstoffinventar (EINECS), oder sind ausgenommen als Polymer dessen Monomere im EINECS gelistet sind. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit 3M in Verbindung. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach TSCA überein.

#### **Verzeichnis der Inhaltsstoffe nach Anhang VII D der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien**

Verzeichnis der Inhaltsstoffe nach Anhang VII Abschnitt D der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien:

Methylperfluorisobutylether

Methylnonafluorbutylether

Kohlendioxid

#### **Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 schwach wassergefährdend

### **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Liste der relevanten Gefahrenhinweise**

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**Änderungsgründe:**

Keine Änderungsgründe verfügbar.

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)**