



## Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2023, 3M Company Alle Rechte vorbehalten. Das Kopieren und / oder Herunterladen dieser Informationen zum Zweck der ordnungsgemäßen Verwendung von 3M-Produkten ist gestattet, sofern: (1) die Informationen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von 3M vollständig und ohne Änderungen kopiert werden, und (2) weder die Kopie noch das Original wird weiterverkauft oder anderweitig vertrieben, um daraus einen Gewinn zu erzielen.

**Dokument:** 10-3495-8 **Version:** 27.01  
**Überarbeitet am:** 29/11/2023 **Ersetzt Ausgabe vom:** 09/10/2023  
 Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) 1907/2006 (REACH)

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Steri-VAC Gaskartuschen

REACH Registrier-Nummer:	CAS Nr.	EG-Nummer	Name des Inhaltsstoffes
01-2119432402-53-0191	75-21-8	200-849-9	Ethylenoxid

#### Bestellnummern

70-2007-8377-0      70-2007-8380-4      70-2007-8383-8

7100042033      7100042034      7100042035

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

##### Identifizierte Verwendungen

Gas wird verwendet für die Sterilisation in einem 3M Steri-Vac Ethylenoxidsterilisator

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Anschrift:** 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Deutschland

**Tel. / Fax.:** Tel.: 02131-14-2914

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

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

#### 1.4. Notrufnummer

02131/14-4800

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Zur Einstufung der Gesundheitsgefahren und Umweltgefahren dieses Materials wurde die Berechnungsmethode auf Basis der Bestandteile angewandt; außer in Fällen, in denen Testdaten verfügbar sind oder die physikalische Form die Einstufung beeinflusst. Die Einstufung(en), die auf Testdaten oder physikalischer Form basieren, sind nachstehend gegebenenfalls angegeben.

**Einstufung:**

Entzündbare Gase, Kategorie 1A - Flam. Gas 1A; H220  
 Gas unter Druck: verflüssigtes Gas - Press. Gas (Liq.); H280  
 Akute Toxizität, Kategorie 3 - Acute Tox. 3; H301  
 Akute Toxizität, Kategorie 3 - Acute Tox. 3; H331  
 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 - Skin Corr. 1; H314  
 Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 - Eye Dam. 1; H318  
 Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B - Muta. 1B; H340  
 Krebserzeugend Kategorie 1B - Carc. 1B; H350  
 Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B - Repr. 1B; H360Fd  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 1 - STOT RE 1; H372  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 - STOT SE 3; H336  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 - STOT SE 3; H335

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

## 2.2. Kennzeichnungselemente

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

#### Signalwort

GEFAHR.

#### Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung:

GHS02 (Flamme)GHS04 (Gasflasche)GHS05 (Ätzwirkung)GHS06 (Totenkopf mit gekreuzten Knochen)GHS08 (Gesundheitsgefahr)

#### Gefahrenpiktogramm(e)



#### Produktidentifikator (enthält):

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%
Ethylenoxid	75-21-8	200-849-9	<= 100

#### Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H301 + H331	Giftig bei Verschlucken oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition: Nervensystem.

#### Sicherheitshinweise (P-Sätze)

#### Prävention:

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260C	Gas nicht einatmen.
P280J	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Atemschutz/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**

P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

**Lagerung:**

P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P410	Vor Sonnenbestrahlung schützen.

**Gefahrenhinweise (H-Sätze) und Sicherheitshinweise (P-Sätze) auf Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml - Ausnahmen von Artikel 17 [(Artikel 29 Absatz 2)]:**

**Gefahrenhinweise (H-Sätze) auf Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml:**

H220	Extrem entzündbares Gas.
H301 + H331	Giftig bei Verschlucken oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition: Nervensystem.

**Sicherheitshinweise (P-Sätze) auf Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml:**

**Prävention:**

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260C	Gas nicht einatmen.
P280J	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Atemschutz/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**

P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

**Lagerung:**

P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
-------------	--

**Ergänzende Informationen:**

**Ergänzende Sicherheitshinweise:**

Nur für gewerbliche Anwender.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Kann Frostbeulen verursachen.

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

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemischer Name	Identifikator(en)	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Ethylenoxid	CAS-Nr. 75-21-8 EG-Nr. 200-849-9	<= 100	Flam. Gas 1A, H220 verflüssigtes Gas, H280 Acute Tox. 3, H331(LC50 = 700 ppm Schätzwerte für die akute Toxizität gemäß Anhang VI) Acute Tox. 3, H301(LD50 = 100 mg/kg Schätzwerte für die akute Toxizität gemäß Anhang VI) Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318 Muta. 1B, H340 Carc. 1B, H350 Repr. 1B, H360Fd STOT SE 3, H336 STOT SE 3, H335 STOT RE 1, H372 Nota U Chem. Unst. Gas A, H230

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

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

### 3.2. Gemische

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Einatmen:

Person an die frische Luft bringen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Hautkontakt:

Sofort mit sehr viel Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

#### Augenkontakt:

Sofort mit sehr viel Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Verschlucken:

Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

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

Die wichtigsten Symptome und Wirkungen, die auf der CLP-Einstufung basieren, sind:

Giftig bei Einatmen. Reizt die Atemwege (Husten, Niesen, Nasenausfluss, Kopfschmerzen, Heiserkeit sowie Nasen- und Rachenschmerzen). Hautverätzungen (lokale Rötung, Schwellung, Juckreiz, starke Schmerzen, Blasenbildung und Gewebeerstörung). Schwere Augenschädigung (Hornhauttrübung, starke Schmerzen, Tränen, Geschwüre, deutliche Sehstörungen oder Sehverlust). Giftig bei Verschlucken. Depression des Zentralnervensystems (Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Koordinationsstörungen, Übelkeit, Sprachstörungen, Schwindel und Bewusstlosigkeit). Auswirkungen auf Zielorgane. Siehe Abschnitt 11 für weitere Einzelheiten.

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

Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

Bei Brand: Wassersprühstrahl oder Wasserdampf zum Löschen verwenden - keinen Vollstrahl verwenden. Wenn kein Wasser verfügbar ist, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid oder Schaum zum Löschen verwenden. Siehe andere Vorsichtshinweise in Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblatts. Löschmittel verwenden, die zum Löschen des Umgebungsbrandes geeignet sind.

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

Geschlossene, durch Brandeinwirkung überhitzte Behälter können durch erhöhten Innendruck explodieren.

#### Gefährliche Zersetzungs- und Nebenprodukte

##### Stoff

Kohlenmonoxid  
Kohlendioxid

##### Bedingung

Während der Verbrennung  
Während der Verbrennung

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Brand von ausströmendem Gas:

Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

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. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Raum belüften. Bei größeren Leckagen bzw. bei Freisetzung in geschlossenen Räumen ist eine Absaugvorrichtung zu verwenden, um die Dämpfe nach dem Stand der Technik abzusaugen bzw. zu verdünnen. Informationen zu physikalischen und Gesundheits-Gefahren, Atemschutz, Absaugung und persönlicher Schutzausrüstung finden Sie in weiteren Abschnitten dieses Sicherheitsdatenblattes.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

#### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Undichte Behälter in einen ventilierten Abzug stellen, mit ausreichenden Luftwechsel. Zylinder verschließen. In einen Metallbehälter überführen. Entsorgung des gesammelten Materials so schnell wie möglich gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur für industrielle / berufliche Nutzung. Nicht für den Verkauf oder die Verwendung durch Verbraucher. Nicht in engen Räumen oder Räumen mit unzureichender Belüftung verwenden. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Nach Gebrauch gründlich waschen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

Kontakt mit Oxydationsmitteln (z.B. Chlor, Chromsäure etc.) vermeiden. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Die Empfehlungen für die Lagerung der Steri-Gas Kartuschen sind strikt. Die lokalen Brandschutzvorschriften auf zusätzliche Anforderungen prüfen. Alle Zündquellen wie Zündhölzer, angezündete Zigaretten, Funken oder statische Aufladung von dem Sterilisator und den Kartuschen fernhalten. Kartuschen in einer aufrechten Position aufbewahren. Nur die für einen Arbeitstag benötigte Anzahl an Kartuschen oder ein Maximum von zwölf (12) Kartuschen (eine Box) in dem unmittelbaren Bereich des Sterilisators aufbewahren. Dieser Bereich muss eine Luftwechselrate von mindestens 10-mal pro Stunde aufweisen. Zusätzliche Steri-Gas Kartuschen sollten in einem für entzündliche Flüssigkeiten genehmigten Lagerschrank mit Belüftung ins Freie, oder in einem Bereich geeignet für die Lagerung von entzündlichen Flüssigkeiten mit entsprechender Belüftung ins Freie oder in einem nicht rezirkulierenden, kontinuierlich arbeitenden, geeigneten Abluftsystem gelagert werden.

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

Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen. Von Säuren getrennt lagern. Fern von Oxydationsmitteln lagern. Nicht in der Nähe von Lebensmitteln oder Pharmazeutika lagern.

### Lagerklasse nach TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

Lagerklasse LGK 2A: Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

### 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 der Betriebssicherheitsverordnung.

Anforderungen der TRGS 512 Begasungen und TRGS 513 Tätigkeiten an Sterilisatoren mit Ethylenoxid und Formaldehyd beachten.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte

Wenn ein Bestandteil, der in Abschnitt 3 gelistet ist, nicht in der folgenden Tabelle erscheint, ist für diesen Bestandteil kein Grenzwert verfügbar.

Chemischer Name	CAS-Nr.	Quelle	Grenzwert	Zusätzliche Hinweise
Ethylenoxid	75-21-8	MAK lt. DFG	Grenzwert nicht festgelegt.	Kanzerogenitäts-Kategorie 2, Keimzellmutagenitäts-Kategorie 2, Gefahr durch Hautresorption

MAK lt. DFG : "MAK- und BAT-Werte Liste" der Deutschen Forschungsgemeinschaft

E = gemessen als einatembare Fraktion

A = gemessen als alveolengängige Fraktion

ÜF = Überschreitungsfaktor

Kategorien für „Spitzenbegrenzung“:

- Kategorie I: Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe;

- Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe"

TRGS 900 : TRGS 900 "Arbeitsplatzgrenzwerte"

E / A / ÜF / Kategorien für Kurzzeitwerte: siehe oben

MW = Momentanwert

Bemerkung Y: ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Bemerkung Z: ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden

MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

KZW: Kurzzeitgrenzwert

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

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

### Biologische Grenzwerte

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

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Bevölkerung	Aufnahmeweg	DNEL
Ethylenoxid		Arbeiter	Inhalation, langzeit (8h), systemische Effekte	2 mg/m <sup>3</sup>
Ethylenoxid		Arbeiter	Inhalation, kurzzeit, systemische Effekte	10 mg/m <sup>3</sup>

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

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Kompartiment	PNEC
Ethylenoxid		Süßwasser	0,084 mg/l
Ethylenoxid		Süßwasser Sedimente	0,178 mg/kg
Ethylenoxid		kurzfristige Einwirkung auf Wasser	0,84 mg/l
Ethylenoxid		Meerwasser	0,0084 mg/l
Ethylenoxid		Abwasserkläranlage	13 mg/l
Ethylenoxid		Boden (nur direkt)	0,0136 kg/Tag

**Empfohlene Überwachungsverfahren:** Geeignete Analysenverfahren sind z.B. in der Zusammenstellung „Empfohlene Analysenverfahren für Arbeitsplatzmessungen“ der deutschen Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) oder in der Arbeitsmappe „Messung von Gefahrstoffen“ des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) enthalten. Darüber hinaus enthält die Online-Datenbank „GESTIS–Analysenverfahren für chemische Substanzen“ des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) für zahlreiche Stoffe anerkannte Meßverfahren. Insbesondere für organische Verbindungen werden auch häufig die Methoden des National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, USA) herangezogen.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Information entnehmen Sie bitte dem Anhang.

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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:  
Gesichts-Vollschutz/-Schutzschirm  
Korbbrille.

#### *Anwendbare Normen / Standards*

Augen- /Gesichtsschutz nach EN 166 verwenden.

### Hautschutz

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

Auswahl und Gebrauch von Schutzhandschuhen und Schutzkleidung sollte auf der Grundlage einer Arbeitsbereichsanalyse erfolgen. Die Auswahl sollte auf der Basis von Faktoren wie Expositionswerten, Konzentration des Stoffes bzw. Gemisches, Häufigkeit und Dauer der Exposition, physikalischen Bedingungen wie z.B. der Temperatur und anderen Verwendungsbedingungen erfolgen. Zur Auswahl geeigneter Werkstoffe bitte Hersteller von Körperschuttmitteln konsultieren. Hinweis: Zur Verbesserung der Fingerfertigkeit kann ein Nitril-Handschuh über einem Polymerlaminat-Handschuh getragen werden.

Schutzhandschuhe aus folgendem Material werden empfohlen:

<b>Stoff</b>	<b>Materialstärke (mm)</b>	<b>Durchbruchzeit</b>
Polymerlaminat (z.B. Polyethylennylon, 5-lagiges Laminat)	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.

#### *Anwendbare Normen / Standards*

Schutzhandschuhe verwenden, die nach EN 374 getestet sind.

Für den Kurzzeitkontakt (z.B. als Spritzschutz) werden Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk (Materialstärke > 0,4 mm, Durchdringungs-/Permeationszeit: > 480 min) nach EN 374 empfohlen.

Für den längeren und wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis kürzer sein können, als die nach der EN 374 ermittelten.

Der Schutzhandschuh sollte in jedem Falle auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische & thermische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Bei ersten Abnutzungserscheinungen ist der Schutzhandschuh sofort zu ersetzen.

Die Angaben des Handschuhherstellers sowie die jeweiligen BG Regeln sind in jedem Falle zu beachten.

Wenn dieses Produkt in einer Weise, die ein höheres Potenzial für die Exposition präsentiert verwendet wird, dann ist das Tragen von Schutzanzügen notwendig. Auswahl und Gebrauch von Schutzkleidung auf Basis der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung um Hautkontakt zu vermeiden. Schutzkleidung aus folgendem Material wird empfohlen: Schürze - Polymerlaminat

### 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:

Fremdbelüftete Atemschutz-Halbmaske oder -Vollmaske

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



*Anwendbare Normen / Standards*

Atemschutz nach EN 140 oder EN 136 verwenden

**Gefährdung durch Wärme**

Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

**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</b>	Gas
<b>Weitere Angaben zum Aggregatzustand:</b>	Verdichtetes Gas
<b>Farbe</b>	farblos
<b>Geruch</b>	Süßlicher Geruch
<b>Geruchsschwelle</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	10,6 °C
<b>Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)</b>	Entzündbare Gase, Kategorie 1.
<b>Untere Explosionsgrenze (UEG)</b>	3 Volumen-%
<b>Obere Explosionsgrenze (OEG)</b>	100 Volumen-%
<b>Flammpunkt</b>	-20 °C [ <i>Testmethode:</i> Closed Cup]
<b>Zündtemperatur</b>	428,9 °C [ <i>Hinweis:</i> Konditionen: Brennt in Abwesenheit von Luft]
<b>Zersetzungstemperatur</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>pH-Wert</b>	7
<b>Kinematische Viskosität</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	Vollständig
<b>Löslichkeit (ohne Löslichkeit in Wasser)</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Dampfdruck</b>	145.854,3 Pa [bei 20 °C ]
<b>Dichte</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Relative Dichte</b>	0,87 [ <i>Referenzstandard:</i> Wasser = 1] [ <i>Hinweis:</i> (bei 20°C)]
<b>Relative Dampfdichte</b>	1,49 [ <i>Referenzstandard:</i> Luft=1]

**9.2. Sonstige Angaben****9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

**Explosive Eigenschaften:** Gase unter Druck: verflüssigtes Gas.

**9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

<b>Flüchtige organische Bestandteile (EU)</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	<i>Nicht anwendbar.</i>
<b>Molekulargewicht</b>	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
<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 kann eintreten.

#### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Hitze.

#### **10.5. Unverträgliche Materialien**

Keine bekannt.

#### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

##### **Stoff**

##### **Bedingung**

Keine bekannt.

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

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

Die folgenden Informationen können von der Einstufung des Produktes in Abschnitt 2 und / oder von der Einstufung einzelner Inhaltsstoffe in Abschnitt 3 abweichen, die von der zuständigen europäischen Behörde festgelegt worden sind. Die Angaben in Abschnitt 11 basieren auf den UN-GHS Berechnungsregeln und Einstufungen, die aus interne Gefährdungsbeurteilungen abgeleitet wurden.

### **11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

#### **Anzeichen und Symptome nach Exposition**

**Basierend auf Testdaten und / oder Informationen über die Inhaltsstoffe kann dieses Produkt die folgenden Auswirkungen auf die Gesundheit haben:**

##### **Einatmen:**

Giftig bei Einatmen.

Reizung der Atemwege: Anzeichen/Symptome können Husten, Niesen, Nasenlaufen, Kopfschmerzen, Heiserkeit und Hals-/Nasenschmerzen sein. Kann zusätzliche gesundheitliche Auswirkungen haben (siehe unten).

##### **Hautkontakt:**

Frostbeulen / Erfrierungen: Anzeichen/ Symptome können weiße, feste Stellen, Rötungen, Schmerzen, Gewebeerstörungen, Schwellungen und Bildung von Narbengewebe einschließen. Hautverätzungen (chemische Verätzung): Anzeichen/Symptome können Rötung, Schwellung, Juckreiz, Schmerzen, Blasenbildung, Ulkusbildung, Abschälen der Haut und Narbenbildung einschließen.

##### **Augenkontakt:**

Frostbeulen / Erfrierungen: Anzeichen/Symptome können Schmerzen, Trübung der Hornhaut, Rötung, Schwellung und Blindheit einschließen. Durch Chemikalien verursachte Augen-Verätzungen: Anzeichen/Symptome können Trübungen der Korona, chemische Verätzungen, Schmerzen, Tränenfluss, Ulcerus, vermindertes Sehen oder Sehverlust sein.

##### **Verschlucken:**

Giftig bei Verschlucken. Schädigung des Gastrointestinal-Gewebes: Anzeichen/Symptome können schwere Schmerzen im Mund-, Rachen- und Bauchbereich, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Blut im Stuhlgang und/oder Erbrochenen einschließen.

#### **Zusätzliche gesundheitliche Auswirkungen:**

##### **Einmalige Exposition kann Auswirkungen auf Zielorgane haben:**

Zentral-Nervensystem-Depression: Anzeichen / Symptome können Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Koordinationsverlust, Übelkeit, verminderte Reaktionszeit, undeutliche Aussprache, Benommenheit und Bewusstlosigkeit sein. Anzeichen und Symptome beim Einatmen können sein: Husten, Kurzatmigkeit, Beklemmungen in der Brust, Keuchen, erhöhter Herzschlag, bläulich gefärbte Haut (Cyanosis), Produktion von Auswurf, Veränderungen in

Lungenfunktionstests und/oder Atemaussetzer.

**Längere oder wiederholte Exposition kann folgende Auswirkungen auf Zielorgane haben:**

Augeneffekte: Anzeichen/Symptome können verschwommenes oder merklich gestörtes Sehen sein. Periphere Neuropathie: Anzeichen/Symptome können Zittern oder Gefühllosigkeit der Extremitäten, Inkoordination, Schwäche in Händen und Füßen, Tremor und Muskelschwund einschließen. Nieren-/Blaseneffekte: Anzeichen/Symptome können Veränderungen in der Urinproduktion, Schmerzen im unteren Unterleibs- und Rückenbereich, erhöhter Proteingehalt im Urin, erhöhter Gehalt an Blut-Harnstoff-Stickstoff (BUN), Blut im Urin und Schmerzen beim Harnlassen beinhalten.

**Informationen zur Fortpflanzungs-/Entwicklungstoxizität:**

Enthält eine oder mehrere Chemikalien, die Reproduktionsschäden oder Geburtsdefekte verursachen kann / können.

**Informationen zur Genotoxizität:**

Genotoxizität und Mutagenität: Kann Einfluß auf genetisches Material haben und möglicherweise Erbinformationen verändern.

**Informationen zur Karzinogenität:**

Enthält eine oder mehrere Chemikalien mit einem krebserzeugenden Potenzial.

**Angaben zu folgenden relevanten Gefahrenklassen**

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

**Akute Toxizität**

Name	Expositionsweg	Art	Wert
Ethylenoxid	Inhalation Gas (4 Std.)	offizielle Einstufung	LC50 700 ppm
Ethylenoxid	Verschlucken	offizielle Einstufung	LD50 100 mg/kg

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Name	Art	Wert
Ethylenoxid	Mensch und Tier.	Ätzend

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Name	Art	Wert
Ethylenoxid	gleichartige Gesundheitsgefahr	Ätzend

**Sensibilisierung der Haut**

Name	Art	Wert
Ethylenoxid	Mensch und Tier.	Nicht eingestuft

**Sensibilisierung der Atemwege**

Name	Art	Wert
Ethylenoxid	Mensch	Nicht eingestuft

**Keimzellmutagenität**

Name	Expositionsweg	Wert
Ethylenoxid	in vivo	Mutagen

**Karzinogenität**

Name	Expositionsweg	Art	Wert
Ethylenoxid	Inhalation	mehrere Tierarten	Karzinogen

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

Name	Expositionsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Ethylenoxid	Inhalation	entwicklungsschädigend	Ratte	NOAEL 33 ppm	Während der Organentwicklung
Ethylenoxid	Inhalation	fortpflanzungsgefährdend, weiblich	Ratte	NOAEL 33 ppm	1 Generation
Ethylenoxid	Inhalation	fortpflanzungsgefährdend, männlich	Affe	LOAEL 50 ppm	2 Jahre

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

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Ethylenoxid	Inhalation	Atmungssystem	Schädigt die Organe.	Mensch und Tier.	NOAEL Nicht verfügbar.	
Ethylenoxid	Inhalation	Zentral-Nervensystem-Depression	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.	Mensch	NOAEL Nicht verfügbar.	
Ethylenoxid	Inhalation	Reizung der Atemwege	Kann die Atemwege reizen.		NOAEL Nicht verfügbar.	

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
Ethylenoxid	Inhalation	Peripheres Nervensystem	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.	Mensch und Tier.	NOAEL Nicht verfügbar.	
Ethylenoxid	Inhalation	Niere und/oder Blase	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.	Maus	LOAEL 100 ppm	14 Wochen
Ethylenoxid	Inhalation	Augen	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.	Mensch und Tier.	NOAEL Nicht verfügbar.	
Ethylenoxid	Inhalation	Atmungssystem	Die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.	Maus	LOAEL 200 ppm	14 Wochen
Ethylenoxid	Inhalation	Hormonsystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 100 ppm	2 Jahre
Ethylenoxid	Inhalation	Leber	Nicht eingestuft	mehrere Tierarten	NOAEL 841 ppm	nicht erhältlich
Ethylenoxid	Inhalation	Blutbildendes System	Nicht eingestuft	Maus	NOAEL 250 ppm	10 Wochen
Ethylenoxid	Inhalation	Immunsystem	Nicht eingestuft	Maus	LOAEL 200	14 Wochen

Ethylenoxid	Inhalation	Herz	Nicht eingestuft	Affe	ppm NOAEL 100 ppm	2 Jahre
-------------	------------	------	------------------	------	-------------------------	---------

**Aspirationsgefahr**

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

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

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als endokrine Disruptoren für die menschliche Gesundheit eingestuft sind.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

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

**12.1. Toxizität**

Stoff	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
Steri-VAC Gaskartuschen	Wasserfloh (Daphnia magna)	Labor	48 Std.	Nicht anwendbar.	137 mg/l
Steri-VAC Gaskartuschen	Elritze (Pimephales promelas)	Labor	96 Std.	Nicht anwendbar.	84 mg/l
Steri-VAC Gaskartuschen	Goldfisch	Labor	24 Std.	Nicht anwendbar.	90 mg/l

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Ethylenoxid	75-21-8	experimentell biologische Abbaubarkeit	28 Tage	biochemischer Sauerstoffbedarf	107 %BOD/Th OD	OECD 301C - MITI (I)
Ethylenoxid	75-21-8	experimentell Hydrolyse		Hydrolytische Halbwertszeit (pH 7)	12.9 Tage(t 1/2)	

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Ethylenoxid	75-21-8	experimentell Biokonzentration		Octanol/Wasser- Verteilungskoeffizient	-0.3	OECD 107 Verteilungskoeffizient n- Octanol/Wasser (Shake Flask Methode)

**12.4. Mobilität im Boden**

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
Ethylenoxid	75-21-8	modelliert Mobilität im Boden	Koc	3 l/kg	Episuite™

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

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

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als endokrine Disruptoren für die Umwelt eingestuft sind.

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Information verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

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

Entsorgung durch (Sonderabfall-) Verbrennung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Entsorgung durch (Sonderabfall-) Verbrennung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. In einer für die Verbrennung gasförmigen Abfalls ausgerüsteten Anlage beseitigen. Leere Tonnen / Fässer / Behälter, die für den Transport und die Handhabung gefährlicher Chemikalien verwendet wurden (chemische Stoffe / Mischungen / Zubereitungen, die gemäß den geltenden Vorschriften als gefährlich eingestuft sind), sind als gefährliche Abfälle zu betrachten, zu lagern, zu behandeln und zu entsorgen, sofern nichts anderes durch die anwendbaren Abfallvorschriften festgelegt ist. Konsultieren Sie die zuständigen Behörden, um verfügbare Behandlungs- und Entsorgungseinrichtungen zu ermitteln.

Die Zuordnung der Abfallnummern ist entsprechend der europäischen Verordnung (2000/532/EG) branchen- und prozessspezifisch vom Abfallerzeuger durchzuführen.

Die angegebenen Abfallcodes sind daher lediglich Empfehlungen von 3M für die Entsorgung des unverarbeiteten Produktes. (Abfälle mit einem Sternchen (\*) versehen, sind gefährliche Abfälle)

#### Empfohlene Abfallcodes / Abfallnamen:

160504\* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern

#### Abfallcode / Abfallname (Produktbehälter nach der Verwendung):

150104 Verpackungen aus Metall

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

	<b>Straßenverkehr (ADR)</b>	<b>Luftverkehr (ICAO TI /IATA)</b>	<b>Seeverkehr (IMDG)</b>
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN1040	UN1040	UN1040
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ETHYLENOXID	ETHYLENE OXIDE	ETHYLENE OXIDE
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	2.3(2.1)	2.3(2.1)	2.3(2.1)

<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nicht umweltgefährdend	Nicht anwendbar.	KEIN MEERESSCHADSTOFF / NO MARINE POLLUTANT
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.	Weitere Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen entnehmen Sie bitte den anderen Abschnitten in diesem Sicherheitsdatenblatt.
<b>14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten</b>	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
<b>Kontrolltemperatur</b>	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
<b>Notfalltemperatur</b>	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.	Keine Daten verfügbar.
<b>ADR Klassifizierungscode</b>	2TF	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.
<b>IMDG Trenngruppe</b>	Nicht anwendbar.	Nicht anwendbar.	KEINE

Für weitere Informationen zum Transport / Versand des Materials im Eisenbahnverkehr (RID) und Binnenschiffsverkehr (ADN) wenden Sie sich an die auf Seite 1 angegebene Adresse oder Telefonnummer.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Karzinogenität

<u>Chemischer Name</u>	<u>CAS-Nr.</u>	<u>Einstufung</u>	<u>Verordnung</u>
Ethylenoxid	75-21-8	Carc. 1B	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Tabelle 3.1
Ethylenoxid	75-21-8	Gruppe 1: Krebserzeugend für den Menschen (IARC Group 1: carcinogenic to humans)	International Agency for Research on Cancer (IARC)

#### Status Chemikalienregister weltweit

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit 3M in Verbindung.

RICHTLINIE 2012/18/EU

Seveso Gefahrenkategorien, Anhang I, Teil 1

Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in	
	Betrieben der unteren Klasse	Betrieben der oberen Klasse
H2 AKUT TOXISCH	50	200
P2 ENTZÜNDBARE GASE	10	50

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

Gefährliche Stoffe	Identifikator(en)	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in	
		Betrieben der unteren Klasse	Betrieben der oberen Klasse
Ethylenoxid	75-21-8	5	50

#### Verordnung (EU) Nr. 649/2012

Chemikalie	Identifikator(en)	Anhang I
Ethylenoxid	75-21-8	Teil 1 und Teil 3

#### Nationale Rechtsvorschriften

Die Beschäftigungsbeschränkungen nach Paragraph 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) sind zu beachten.  
Die Beschäftigungsbeschränkungen nach Paragraph 11 und 12 des "Gesetzes zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz - MuSchG)" sind zu beachten.

#### Wassergefährdungsklasse

WGK 3

stark wassergefährdend

Kenn-Nr. 253

#### Technische Anleitung Luft

Krebserzeugende Stoffe nach Kapitel 5.2.7.1.1 TA Luft Klasse II: 100 %.

Das Produkt unterliegt der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV). Anforderungen und Beschränkungen bei Umgang und Abgabe u.a. in Abschnitt 3 der ChemVerbotsV beachten.

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff / dieses Gemisch gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Liste der relevanten Gefahrenhinweise

H220	Extrem entzündbares Gas.
H230	Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H301 + H331	Giftig bei Verschlucken oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.



H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition: Nervensystem.

**Änderungsgründe:**

Abschnitt 2.2: Signalwort - Informationen wurden modifiziert.

Abschnitt 14.5: Umweltgefahren - Informationen wurden gelöscht.

**Anhang**

<b>1. Titel</b>	
<b>Substanzidentifikator</b>	Ethylenoxid; EG-Nummer 200-849-9; CAS-Nr. 75-21-8;
<b>Expositionsszenario Name</b>	Gewerbliche Verwendung von Ethylenoxid-Kartuschen als Hilfsmittel für ein spezifisches Medizinprodukt
<b>Lebenszyklusphase</b>	<b>Verwendung an einem Industriestandort</b>
<b>Beitragende Tätigkeiten</b>	PROC 03 -Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 04 -Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
<b>Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.</b>	Hilfstätigkeiten im Sterilisationsraum. Entnahme des sterilisierten Materials.
<b>2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Verwendungsbedingungen</b>	<b>Aggregatzustand:</b> gasförmig <b>Allgemeine Verwendungsbedingungen:</b> Luftaustauschrate: $\geq 10$ ; Verwendung in geschlossenen Gebäuden mit lokaler Absaugung ; Raumgröße: $\geq 28$ m <sup>3</sup> ;  <b>Arbeitsvorgang: Entnahme und Handhabung der sterilisierten Ausrüstung;</b> Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): $\leq 90$ Minuten;  <b>Arbeitsvorgang: Hilfstätigkeiten im Sterilisationsraum.;</b> Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): $\leq 180$ Minuten;
<b>Risikomanagementmaßnahmen</b>	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: <b>Generelle Risikomanagementmaßnahmen:</b> <b>Gesundheit:</b> Nicht benötigt; <b>Umwelt:</b> Nicht benötigt; ; Zusätzliche zu den oben genannten Massnahmen zur Risikominderung: <b>Arbeitsvorgang: Entwicklung und Validierung - die Konzentrationen der Exposition für Arbeitnehmer ist noch nicht beschrieben;</b> <b>Gesundheit;</b> SCBA;  <b>Arbeitsvorgang: Entnahme und Handhabung der sterilisierten Ausrüstung;</b> <b>Gesundheit;</b> Die Beladung muss nach den Standardbelüftungszyklen direkt vom Sterilisator in den Belüfter überführt werden.; Maximum von 6 Kammeröffnungen pro Arbeitnehmer pro Schicht.; Verweis auf die Betriebsanleitung während der Entwicklung und Validierung der

	Anforderungen an die Überwachung der Exposition;
<b>Abfallmanagementmaßnahmen</b>	Für dieses Produkt sind keine besonderen Abfallbehandlungsmassnahmen erforderlich. Siehe dazu im Abschnitt 13 des MSDS zu den Anweisungen zur Abfallbehandlung.
<b>3. Vorhersage der Exposition</b>	
<b>Vorhersage der Exposition</b>	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden.

<b>1. Titel</b>	
<b>Substanzidentifikator</b>	Ethylenoxid; EG-Nummer 200-849-9; CAS-Nr. 75-21-8;
<b>Expositionsszenario Name</b>	Gewerbliche Verwendung von Ethylenoxid-Kartuschen als Hilfsmittel für ein spezifisches Medizinprodukt
<b>Lebenszyklusphase</b>	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender
<b>Beitragende Tätigkeiten</b>	PROC 03 -Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 08a -Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
<b>Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.</b>	Hilfstätigkeiten im Sterilisationsraum. Entnahme des sterilisierten Materials.

<b>2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Verwendungsbedingungen</b>	<p><b>Aggregatzustand:</b> gasförmig</p> <p><b>Allgemeine Verwendungsbedingungen:</b> 90 Minuten Standard-Belüftungszyklus in der Kammer gefolgt von 10,5 Stunden zusätzlicher Belüftungszyklen; 90 Minuten Standard-Belüftungszyklus in der Kammer gefolgt von sofortiger Überführung in eine separate Belüftungskammer.; Luftaustauschrate: <math>\geq 10</math> ; Verwendung in geschlossenen Gebäuden mit lokaler Absaugung.; Raumgröße: <math>\geq 28</math> m<sup>3</sup>;</p> <p><b>Arbeitsvorgang: Entnahme und Handhabung der sterilisierten Ausrüstung;</b> Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): <math>\leq 90</math> Minuten;</p> <p><b>Arbeitsvorgang: Hilfstätigkeiten im Sterilisationsraum.;</b> Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): <math>\leq 180</math> Minuten;</p>
<b>Risikomanagementmaßnahmen</b>	<p>Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden:</p> <p><b>Generelle Risikomanagementmaßnahmen:</b></p> <p><b>Gesundheit:</b> Bei Kammerbelüftung von <math>&lt; 2</math> Stunden platzieren Sie die verbrauchte Kartusche bei der Überführung zusammen mit der Ausrüstung in der separaten Belüftungskammer für zusätzliche Belüftungszyklen.;</p> <p><b>Umwelt:</b> Nicht benötigt; ;</p> <p>Zusätzliche zu den oben genannten Massnahmen zur Risikominderung:</p> <p><b>Arbeitsvorgang: Entnahme und Handhabung der sterilisierten Ausrüstung;</b> <b>Gesundheit;</b> Die Beladung muss nach den Standardbelüftungszyklen direkt vom Sterilisator in den Belüfter überführt werden.;; Maximum von 6 Kammeröffnungen pro Arbeitnehmer pro Schicht.;</p>
<b>Abfallmanagementmaßnahmen</b>	Für dieses Produkt sind keine besonderen Abfallbehandlungsmassnahmen

	erforderlich. Siehe dazu im Abschnitt 13 des MSDS zu den Anweisungen zur Abfallbehandlung.
<b>3. Vorhersage der Exposition</b>	
<b>Vorhersage der Exposition</b>	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden.

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen. Dieses Sicherheitsdatenblatt wird zur Übermittlung von Gesundheits- und Sicherheitsinformationen bereitgestellt. Wenn Sie rechtlich der Importeur für dieses Produkt in die Europäische Union sind, sind Sie für die Erfüllung aller rechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Produktes verantwortlich, einschließlich erforderlicher Produktregistrierungen/-meldungen, Stoffmengenerfassung und Stoffregistrierung.

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