

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>****301008****ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung****1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 301008

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

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

Bezeichnung des Unternehmens : AIR LIQUIDE Deutschland GmbH  
Hans-Günther-Sohl-Straße 5  
D-40235 Düsseldorf GERMANY  
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

E-Mail-Adresse (der sachkundigen Person) : Info.SDB@AirLiquide.de

**1.4. Notrufnummer**

Notfall-Telefonnummer : +49 (0)2151 398668  
- Verfügbarkeit : ( 24 / 7 )

**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Gefahrenklasse, Gefahrenkategorie und Gefahrenkodierung, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

- **Gesundheitsgefahren** : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 4 - Achtung - (CLP : Acute Tox. 4) - H332  
Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Skin Irrit. 2) - H315  
Augenreizung - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Eye Irrit. 2) - H319  
Keimzell-Mutagenität - Kategorie 1B - Gefahr - (CLP : Muta. 1B) - H340  
Karzinogenität - Kategorie 1B - Gefahr - (CLP : Carc. 1B) - H350  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition - Atemwegsreizung - Kategorie 3 - Achtung - (CLP : STOT SE 3) - H335
- **Physikalische Gefahren** : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H280

**Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.**

Einstufung : F+; R12  
Carc. Cat. 2; R45  
Muta. Cat. 2; R46  
T; R23  
Xi; R36/37/38

**2.2. Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**

- Gefahren Piktogramm(e)



- Gefahrenpiktogramm Code : GHS02 - GHS08 - GHS07 - GHS04
- Signalwort : Gefahr



# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 2 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

## STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>

**301008**

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Forts.)

- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.  
H350 - Kann Krebs verursachen.  
H340 - Kann genetische Defekte verursachen.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.  
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
  - **Prävention** : P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.  
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P210 - Von Hitze, Funken, offener Flamme, heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
  - **Reaktion** : P304+P340+P315 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P305+P351+P338+P315 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P308+P313 - Bei Exposition oder Betroffenheit : Ärztlichen Rat einholen.  
P302+P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT : Mit reichlich Wasser und Seife waschen.  
P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.  
P332+P313 - Bei Hautreizung : Ärztlichen Rat einholen.
  - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren : Keine.

### ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

##### Gemisch.

Stoffbezeichnung	Inhalt [Vol-%]	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Ethylenoxid	: 15 %	75-21-8 200-849-9 603-023-00-X 01-2119432402-53-	F+; R12 R6 Carc. Cat. 2; R45 Muta. Cat. 2; R46 T; R23 Xi; R36/37/38	Flam. Gas 1 (H220) Acute Tox. 3 (H331) Carc. 1B (H350) Muta. 1B (H340) Eye irrit 2 (H315) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H335) Liq. Gas (H280) Expl. (EUH006)
Kohlendioxid	: 85 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1	Not classified (DSD/DPD)	Liq. Gas (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

\* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

\* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

\* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert &lt; 1t/a.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16. Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.



**AIR LIQUIDE**

**SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 3 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>**

**301008**

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Forts.)**

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

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

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Reizung der Atemwege. Kann Hautreizungen bewirken. Kann Reizung der Hornhaut bewirken (mit zeitweiliger Sehstörung) Siehe Abschnitt 11.

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

- : Arzt hinzuziehen.

**ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

- Löschmittel : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

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

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Spezifische Methoden : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Chemieschutzanzug benutzen.

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>****301008****ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Zündquellen beseitigen.
- Gebiet räumen.
- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Chemieschutzanzug benutzen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

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

- : Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.
- Den Bereich mit Wasser besprühen.
- Umgebung belüften.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- Verweis auf andere Abschnitte : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.  
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.  
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.  
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.  
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).  
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.  
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.  
Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.  
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter** : Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.  
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.  
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.  
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.  
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.  
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch



# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 5 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

## STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>

### 301008

### ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Forts.)

oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.  
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.  
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.  
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.  
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.  
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.  
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.  
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.

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

**Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.  
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.  
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.  
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.  
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.  
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.  
Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.  
Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.  
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

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

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

##### Arbeitsplatzgrenzwert(e)

**Ethylenoxid** : AGW (8h) - Deutschland [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 1  
: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 2  
: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4

**Kohlendioxid** : ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 9000  
: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000  
: AGW (8h) - Deutschland [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 9100  
: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000  
: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2

##### DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

**Ethylenoxid** : Inhalation-short term (systemic) [mg/m<sup>3</sup>] : 5  
: Inhalation-short term (systemic) [ppm] : 2,7

##### PNEC: Predicted no effect concentration

**Ethylenoxid** : Aqua (freshwater) [mg/l] : 0,084

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>**

**301008**

**ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Forts.)**

- : Aqua (marine water) [mg/l] : 0,0084
- : Sediment, Süßwasser [mg/kg Trockenmasse] : 178
- : Sediment,marine water [mg/kg Trockenmasse] : 0,0178
- : Abwasserbehandlungsanlage (STP) [mg/l] : 13
- : Soil, agricultural [mg/kg Trockenmasse] : 0,0136

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.  
Detektoren mit Alarmauslösung einsetzen, falls toxische Mengen freigesetzt werden können.  
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.  
Produkt in einem geschlossenen System unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben.  
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen (wenn vorhanden).  
Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten.  
Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.  
Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.  
Lederhandschuhe und Sicherheitsschuhe bei der Handhabung von Druckgasflaschen tragen.  
Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden.  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.  
Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:  
Persönliche Schutzausrüstung auswählen, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
  - **Hautschutz**
  - **Handschutz** : Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.  
Standard EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
  - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.  
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.  
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
  - **Atemschutz** : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
  - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>****301008****ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Ätherisch.  
Keine Warnung durch Geruch, Geruchswahrnehmung ist subjektiv und ungeeignet als Schutz vor zu hoher Exposition.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse [g/mol] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

Schmelzpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : Schwerer als Luft.

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : • Kohlendioxid : Vollständig löslich. • Ethylenoxid : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.  
Wasserlöslichkeit von Komponenten im Gemisch :Verteilungskoeffizient n-Okthanol/  
Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

**9.2. Sonstige Angaben**

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

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

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

**10.2. Chemische Stabilität**

: Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Kann sich bei hohen Temperaturen und/oder Drücken oder bei Anwesenheit eines Katalysators heftig zersetzen. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**: Luft, Oxidationsmittel.  
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

**AIR LIQUIDE****SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 8 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>****301008****ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Forts.)****10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

**ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität	: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: • Ethylenoxid : 1450
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Hautreizung.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Reizung der Augen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Kann Krebs erzeugen.
Mutagenität	: Kann Gen-schädigende Auswirkungen haben.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Reizung der Atemwege.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: • Ethylenoxid : 137 bis 300
EC50 72h - Algae [mg/l]	: • Ethylenoxid : 240
LC50-96h -Fisch [mg/l]	: • Ethylenoxid : 84

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

: Es liegen keine Angaben vor.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

: Es liegen keine Angaben vor.

**12.4. Mobilität im Boden**

: Es liegen keine Angaben vor.

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

: Es liegen keine Angaben vor.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

	: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist( sind).



**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>****301008****ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Forts.)****ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

- : Nicht in die Atmosphäre ablassen.
- Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
- Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
- Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
- Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice (Doc. 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>)
- Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

**Verzeichnis gefährlicher Abfälle**

- : 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

**13.2. Zusätzliche Information**

- : Keine.

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport**

UN-Nummer : 1041

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,  
Kennzeichnung nach IMDG, IATA

- : 2.1 : Entzündbare Gase.

**Landtransport (ADR/RID)**Nummer zur Kennzeichnung der  
Gefahr : 239Offizielle Benennung für die  
Beförderung : ETHYLENOXID UND KOHLENDIOXID, GEMISCH

Klasse : 2

ADR/RID Klassifizierungscode : 2 F

Verpackungsanweisung(en) : P200

Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.  
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Umweltgefahren : Keine.

**Seetransport (IMDG)**

Proper shipping name : ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE

Class : 2.1

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U

Packing instruction : P200

IMDG-Marine pollutant : No

**Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)**



AIR LIQUIDE

# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 10 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

## STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>

301008

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Forts.)

Proper shipping name (IATA) : ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE  
Class : 2.1  
Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.  
Cargo Aircraft only : Allowed  
Packing instruction / Cargo Aircraft only : 200

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- : - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
- Vor dem Transport :
  - Behälter sichern.
  - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
  - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
  - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

### ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

##### EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Nur für berufsmäßige Verwender (Anhang XVII REACH).  
Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

##### Nationale Gesetzgebung

- : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
- 4. BImSchV : Angeführt.
- Wassergefährdungsklasse WGK : 2 - Wassergefährdend.
- Sonstige Gesetze und Technische Regeln (Nicht vollständig) : GefahrstoffV, BetriebssicherheitsV, BGR Regel 500 Teil 2.33: Umgang mit Gasen, Technische Regel Gase TRG 280, Technische Regeln Gefährliche Stoffe TRGS 400, 500, 510, 900. BGR 104 Explosionsschutz-Regeln, TRBS 2152 Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre.

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

### ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
- Schulungshinweise : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Behälter steht unter Druck.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. : R6 : Mit und ohne Luft explosionsfähig.  
R12 : Hochentzündlich.  
R23 : Giftig beim Einatmen.  
R36/37/38 : Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.  
R45 : Kann Krebs erzeugen.  
R46 : Kann vererbare Schäden verursachen.



**AIR LIQUIDE**

**SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 11 / 11

Versions-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 5 / 2013

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

**STERILISIERGAS 15% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O/CO<sub>2</sub>**

**301008**

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben (Forts.)**

- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : EUH006 - Mit und ohne Luft explosionsfähig.  
H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
H331 - Giftig bei Einatmen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.  
H340 - Kann genetische Defekte verursachen.  
H350 - Kann Krebs verursachen.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.  
Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Richtlinie 1999/45/EG (DPD)
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.  
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

**Ende des Dokumentes**