

# Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

## Steritox (10% Ethylenoxid + 90% Kohlendioxid)

Referenz-Nummer: AT-C2H4O-CO2-05

Ausgabedatum: 19.12.2006 Überarbeitungsdatum: 07.08.2020 Ersetzt Version von: 05.06.2015 Version: 4.1

### Gefahr



## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Steritox 10  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : AT-C2H4O-CO2-05

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.  
Prüfgas / Kalibriergas.  
Laborzwecke.  
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.  
Achtung: Diese Produkte dürfen nicht am Menschen oder an Tieren angewendet werden, sofern sie nicht ausdrücklich als medizinisches Gas bezeichnet sind!.

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

Bezeichnung des Unternehmens : Messer Austria GmbH  
Industriestraße 5  
2352 Gumpoldskirchen - Austria  
T +43 (0)50 603-0  
[www.messer.at](http://www.messer.at)  
info.at@messergroup.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Vergiftungsinformationszentrale (VIZ): 1090 Wien, 01/406 43 43

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Physikalische Gefahren	Flam. Gas 1A	H220
	Press. Gas (Liq.)	H280
Gesundheitsgefahren	Acute Tox. 4 (Inhalation:gas)	H332
	Skin Irrit. 2	H315
	Eye Irrit. 2	H319
	Muta. 1B	H340
	Carc. 1B	H350
	STOT RE 1	H372

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02      GHS04      GHS07      GHS08

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Enthält :

Ethylenoxid

Gefahrenhinweise (CLP) :

H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H340 - Kann genetische Defekte verursachen.  
H350 - Kann Krebs erzeugen.  
H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention :

P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.  
P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

- Reaktion :

P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P304+P340+P315 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen.  
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 .

Ergänzende Informationen :

Nur für berufsmäßige Verwender.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.  
Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Kohlendioxid	CAS-Nr.: 124-38-9 EG-Nr.: 204-696-9 EG Index-Nr.: --- REACH-Nr: *1	90	Press. Gas (Liq.), H280
Ethylenoxid	CAS-Nr.: 75-21-8 EG-Nr.: 200-849-9 EG Index-Nr.: 603-023-00-X REACH-Nr: 01-2119432402-53	10	Flam. Gas 1A - Chem. Unst. Gas A, H220;H230 Press. Gas (Liq.), H280 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Muta. 1B, H340 STOT SE 3, H335 Carc. 1B, H350 STOT RE 1, H372

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

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

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

\*3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird hergestellt oder importiert < 1t/a.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.  
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- 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. Kann Reizung der Hornhaut bewirken (mit zeitweiliger Sehstörung).  
Kann Hautreizungen bewirken.  
Reizung der Atemwege.  
Siehe Abschnitt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Arzt hinzuziehen.  
Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.  
Unterbrechung der Gaszufuhr ist die wirkungsvollste Maßnahme zur Kontrolle.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.  
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

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

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid.
- Reaktivität : Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : 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.  
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.  
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.  
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.  
EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal : Örtlichen Alarmplan beachten.  
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Gebiet räumen.  
Zündquellen beseitigen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.  
Auf windzugewandter Seite bleiben.  
Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Einsatzkräfte : Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.  
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.  
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

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

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

### **6.4. 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
- : Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
  - Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
  - Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
  - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
  - Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
  - Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
  - Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
  - Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieeüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
  - Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
  - Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
  - Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
  - Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
  - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
  - Gas nicht einatmen.
  - Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.
  - Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.
  - Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
  - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
  - Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
  - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
  - Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
  - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
  - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
  - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
  - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
  - Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
  - Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
  - 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.
  - Das vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
  - Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
  - Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
  - Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

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

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

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Ethylenoxid (75-21-8)	
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ethylenoxid
MAK (mg/m <sup>3</sup> )	2 mg/m <sup>3</sup>
MAK Tagesmittelwert (ppm)	1 ppm
MAK Kurzzeitwert (mg/m <sup>3</sup> )	8 mg/m <sup>3</sup> (4x 15(Miw) min)
MAK Kurzzeitwert (ppm)	4 ppm (4x 15(Miw) min)
Anmerkung (AT)	TRK. H
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 238/2018

Kohlendioxid (124-38-9)	
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffdioxid
MAK (mg/m <sup>3</sup> )	9000 mg/m <sup>3</sup>
MAK Tagesmittelwert (ppm)	5000 ppm
MAK Kurzzeitwert (mg/m <sup>3</sup> )	18000 mg/m <sup>3</sup> (3x 60(Mow) min)
MAK Kurzzeitwert (ppm)	10000 ppm (3x 60(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 238/2018

Ethylenoxid (75-21-8)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	10 mg/m <sup>3</sup>

Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	2 mg/m <sup>3</sup>
---	---------------------

Ethylenoxid (75-21-8)	
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration	
Süßwasser	0,084 mg/l
Meereswasser	0,0084 mg/l
Sediment, Süßwasser	0,178 mg/kg Trockengewicht
Sediment, Meerwasser	0,0178 mg/kg Trockengewicht
Boden	0,0136 mg/kg Trockengewicht
Mikroorganismen in Abwasserbehandlungsanlagen (STP)	13 mg/l

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt in einem geschlossenen System und unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben.  
 Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.  
 Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).  
 Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.  
 Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.  
 Gasdetektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.  
 Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten.  
 Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

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, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• Augen- / Gesichtsschutz

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden..
- Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
- Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.

• Hautschutz

- Handschutz

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
- Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.
- Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.
- Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
- Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfüll Tätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten.
- Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

- Sonstige Schutzmaßnahmen : Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.  
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.  
Standard EN 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.  
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.  
Standard EN 943-1 - Vollschatanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.  
Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.  
Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.  
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.  
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
- Thermische Gefahren : Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließetätigkeiten.  
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa	: Gasförmig
- Farbe	: Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben: Farblos.
Geruch	: Geringe oder keine Geruchswahrnehmung, Geruch ist subjektiv und nicht geeignet, um vor Überexposition zu warnen. Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponente(n) mit folgendem Geruch: Ätherisch.
Geruchsschwelle	: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen. Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Siedepunkt	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar. Extrem entzündbares Gas.
Explosionsgrenzen	: Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.
Dampfdruck [20°C]	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Dampfdruck [50°C]	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Dampfdichte	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: Schwerer als Luft.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht bekannt.
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar.



Viskosität : Nicht anwendbar.  
 Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.  
 Brandfördernde Eigenschaften : Nicht anwendbar.

## 9.2. Sonstige Angaben

Molmasse : Nicht anwendbar auf Gasgemische.  
 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.  
 Für das Gasgemisch liegen keine Angaben vor.

### 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

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.

### 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.  
 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

### Ethylenoxid (75-21-8)

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	1450 ppm/4h
-----------------------------	-------------

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Hautreizung.  
 Verursacht Hautreizungen.

**schwere Augenschädigung/-reizung** : Reizung der Augen.  
 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Mutagenität** : Kann genschädigende Auswirkungen haben.  
 Kann genetische Defekte verursachen.

**Kanzerogenität** : Kann Krebs erzeugen.

**Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Reizung der Atemwege.

<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
<b>Aspirationsgefahr</b>	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Bewertung	: Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96h -Fisch [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
-----------	--------------------------------

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
-----------	--------------------------------

### 12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Es liegen keine Angaben vor.
Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

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

Bewertung	: Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.
-----------	---------------------------------------

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen	: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Enthält Treibhausgas(e).

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

	Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
	Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner verbrennen. .
	Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.
	Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
	Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> .
	Nicht in die Atmosphäre ablassen.
	Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
	Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung)	: 16 05 04: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

### 13.2. Zusätzliche Information

	Keine.
	Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1. UN-Nummer**

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
UN-Nr. : 1041

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : ETHYLENOXID UND KOHLENDIOXID, GEMISCH  
**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Ethylene oxide and carbon dioxide mixture  
**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE

**14.3. Transportgefahrenklassen****Kennzeichnung**

2.1 : Entzündbare Gase.

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)**

Klasse : 2  
Klassifizierungscode : 2F  
Gefahr-Nr. : 239  
Tunnelbeschränkungscode : B/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1  
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D  
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

**14.4. Verpackungsgruppe**

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : Nicht anwendbar  
**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Nicht anwendbar  
**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : Nicht anwendbar

**14.5. Umweltgefahren**

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : Keine.  
**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Keine.  
**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : Keine.

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender****Verpackungsanweisung(en)**

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : P200  
**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)**  
Passagier- und Frachtflugzeug : Verboten.  
Nur Frachtflugzeug : 200.  
**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : P200

- Spezielle Transportmaßnahmen : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.  
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:  
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.  
- Behälter sichern.  
- Das Ventil muß geschlossen und dicht sein.  
- Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.  
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Verordnungen**

- Einschränkungen der Anwendung : Nur für berufsmäßige Verwender (Anhang XVII REACH).  
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt.

**Nationale Vorschriften**

Keine weiteren Informationen verfügbar

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

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

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.

Abkürzungen und Akronyme

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
  - CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
  - REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
  - EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
  - CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service
  - PSA - Persönliche Schutzausrüstung
  - LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation
  - RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
  - PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig
  - vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
  - STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
  - CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung
  - EN - European Norm - Europäische Norm
  - UN - United Nations - Vereinte Nationen
  - ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
  - IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport
  - IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
  - RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
  - WGK - Wassergefährdungsklasse
  - STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
  - UFI: Unique Formula Identifier - eindeutiger Rezepturidentifikator
- Schulungshinweise
- : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Behälter steht unter Druck.
  - Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben
- : Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .
  - Für die Einstufung werden Daten verwendet, die Bestandteil einer vom europäischen Industriegasverband (EIGA) gepflegten Datenbasis sind. Die Daten werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <http://www.eiga.eu> heruntergeladen werden kann.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze	
Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3
Acute Tox. 4 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 4
Carc. 1B	Karzinogenität, Kategorie 1B
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
Flam. Gas 1A - Chem. Unst. Gas A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A, chemisch instabiles Gas A
Muta. 1B	Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
STOT RE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1

STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung
H220	Extrem entzündbares Gas.
H230	Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

#### 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 Sicherheitsdatenblatts**