

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid
Art-Nr(n). 5123, 5125, 5128, 5130

Gefahrbestimmende Komponenten
Ethylenoxid

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

*** Verwendung des Stoffs/Gemischs**
Chemischer Grundstoff
Laborreagenz
Sterilisation von Medizinprodukten, Arzneimitteln und deren (leeren) Verpackungen

Verwendungen, von denen abgeraten wird
Verwendung als Biozid-Produkt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant
GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113
D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123 0
E-Mail hamburg@ghc.de
Webseite www.ghc.com

Auskunft gebender Bereich:
GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123 0

E-Mail (fachkundige Person):
msds@ghc.de

1.4 Notrufnummer

DE: Giftinformationszentrum Mainz +49 6131 19240
BE: Centre Antipoisons +32 70 245 245
AT: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) +43 1 406 43 43

*** ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] Einstufungsverfahren
Press. Gas (Liq.), H280
Acute Tox. 4, H302
Acute Tox. 4, H332
Skin Corr. 1, H314
Eye Dam. 1, H318
Muta. 1B, H340
Carc. 1B, H350i
Repr. 1B, H360Fd
STOT RE 2, H373

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H360Fd Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H373 Kann das Nervensystem und die blutbildenden Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

* **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Gefahrbestimmende Komponenten

Ethylenoxid

Gefahrenpiktogramme



GHS04



GHS05



GHS07



GHS08

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H360Fd Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H373 Kann das Nervensystem und die blutbildenden Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

* **Sicherheitshinweise**

P260 Gas/Dampf nicht einatmen.
P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EIGA0803 Nur für gewerbliche Anwender.
Behälter bitte mit Restdruck zurückgeben.
Nur aus der flüssigen Phase entnehmen.

* **2.3 Sonstige Gefahren**

* **Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome**

Gefahr der Hautresorption.
Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.

Andere schädliche Wirkungen

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, bei denen gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften identifiziert wurden, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die die PBT-/vPvB-Kriterien der Reach-Verordnung, Anhang XIII erfüllen, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

nicht anwendbar

3.2 Gemische**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Stoffname	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	SCL/ M/ ATE
124-38-9	204-696-9		Kohlenstoffdioxid	≥ 91 ≤ 94 Gew-%	Press. Gas (Liq.); H280	
75-21-8	200-849-9	603-023-00-X	Ethylenoxid	≥ 6 ≤ 9 Gew-%	Chem. Unst. Gas A; H220 H230 Press. Gas (Liq.); H280 Acute Tox. 3 ; H301 Acute Tox. 3; H331 Skin Corr. 1; H314 Eye Dam. 1; H318 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350i(Einatmen) Repr. 1B; H360Fd STOT SE 3; H335 STOT SE 3; H336 STOT RE 1; H372	Acute Tox. 3; H301: ATE = 100 mg/kg Acute Tox. 3; H331: ATE = 700 ppm

REACH-Nr.	Stoffname
-	Kohlenstoffdioxid
01-2119432402-53	Ethylenoxid

Bemerkung

Der Wortlaut der H- und EUH-Sätze ist in Abschnitt 16 aufgeführt.
 Kohlenstoffdioxid ist gemäß Art. 2 (7) i. V. m. Anh. IV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH] nicht registrierungspflichtig.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Sofort Arzt hinzuziehen.
 Symptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach dem Unfall.

Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten.
 Bei Lungenreizung: Erstbehandlung mit Corticoid-Spray, z. B. Ventolair-, Pulmicort-Dosieraerosol. (Ventolair und Pulmicort sind registrierte Warenzeichen).
 Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.
 Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmem (nicht heißem) Wasser spülen. Eventuell festgefrorene Kleidung zunächst belassen und gleichfalls mit lauwarmem Wasser abtauen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
 Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang unter Schutz des unverletzten Auges behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Arzt hinzuziehen.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen.
Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome

Atemnot
Depression des Zentralnervensystems
Erbrechen
Rötung / Blasenbildung der Haut.

Wirkungen

Gefahr von Dermatitis bullosa nach Einwirken von Dämpfen.
Lungenödem

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt

Symptomatische Behandlung.
Lungenödem-Prophylaxe.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.
Löschpulver
alkoholbeständiger Schaum
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl
Kohlendioxid (CO₂)

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Angaben

Falls möglich, Gasventile schließen und Behälter an einen sicheren Ort bringen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser entsprechend den örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Gefahrenbereich verlassen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Einsatzkräfte

Personenschutz durch Tragen von dichtschliessendem Chemieschutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.
Ausbreitung des Gases besonders am Boden (schwerer als Luft) und in Windrichtung beachten.
Personen in Sicherheit bringen.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Undichte Druckgefäße gegebenenfalls unter Einsatz eines Bergungsbehälters in Sicherheit bringen.
Flächenmäßige Ausbreitung der Flüssigkeit verhindern (Einrichtung von Sperrern, Abdecken der Kanalisationen).
Ausdehnung des Gases begrenzen (Wassersprühstrahl).

Für Reinigung

Verdampfen lassen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

* ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Keine Erwärmung der Behälter über 50 °C.
Der Betriebsdruck im Gefäß darf den bei einer Temperatur von 50 °C auftretenden Sättigungsdampfdruck des reinen Produktes nicht überschreiten.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Die Ventilschutzvorrichtung muss korrekt befestigt sein.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.
Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Vor dem Betreten von Essbereichen kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Keine Erwärmung der Behälter über 50 °C.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind.
Angaben zu geeigneten Werkstoffen für Behälter und Ventile siehe ISO 11114.

Lagerklasse

2A Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

Zu vermeidende Stoffe

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit entzündbaren Flüssigkeiten lagern.
Nicht zusammen mit entzündbaren Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit pyrophoren und selbsterhitzungsfähigen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit akut toxischen Flüssigkeiten oder akut toxischen Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln oder Futtermitteln lagern.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Empfohlene Lagertemperatur: =< 10 °C.

*** 7.3 Spezifische Endanwendungen**

- * **Empfehlung**
 Sterilisation von Medizinprodukten, Arzneimitteln und deren (leeren) Verpackungen
 Ein Expositionsszenario (ES) ist nicht erforderlich.

*** ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen***** 8.1 Zu überwachende Parameter***** Arbeitsplatzgrenzwerte**

CAS-Nr.	EG-Nr.	Arbeitsstoff	Arbeitsplatzgrenzwert
124-38-9	204-696-9	Kohlenstoffdioxid	5000 [ml/m ³ (ppm)] 9100 [mg/m ³] Spitzenbegrenzung 2(II) DFG, EU TRGS 900
124-38-9	204-696-9	Kohlenstoffdioxid	5000 [ml/m ³ (ppm)] 9000 [mg/m ³] Kurzzeit(ml/m ³) 10000 Kurzzeit(mg/m ³) 18000 AT: Grenzwertverordnung
75-21-8	200-849-9	Ethylenoxid	1 (1) [ml/m ³ (ppm)] 1,8 (1) [mg/m ³] Kurzzeit(ml/m ³) 4 (1)(2) Kurzzeit(mg/m ³) 7,2 (1)(2) (1) TRK value (based on technical feasibility) (2) 15 minutes average value AT: Grenzwertverordnung
124-38-9	204-696-9	Koolstoffdioxide	5000 (1) [ml/m ³ (ppm)] 9131 (1) [mg/m ³] Kurzzeit(ml/m ³) 30000 (1)(2) Kurzzeit(mg/m ³) 54784 (1)(2) (1) Additional indication "A" means that this agent releases gas or vapor which has no physiological effect but lowers the oxygen content in the air. When the oxygen content is below 17-18% (vol/vol) it causes suffocation without a warning preceding it. (2) 15 minutes average value BE: Lijst van de grenswaarden
75-21-8	200-849-9	Ethyleenoxide	1 (1) [ml/m ³ (ppm)] 1,8 (1) [mg/m ³] (1) Additional indication "C" means that the agent falls within the scope of Title 2 concerning carcinogenic, mutagenic and reprotoxic agents of Book VI of the Codex on well-being at work. BE: Lijst van de grenswaarden
75-21-8	200-849-9	Ethylenoxid; Oxiran	0,1 [ml/m ³ (ppm)] 0,2 [mg/m ³] Akzeptanzkonz. DE: TRGS 910
75-21-8	200-849-9	Ethylenoxid; Oxiran	1 [ml/m ³ (ppm)] 2 [mg/m ³] Toleranzkonz. DE: TRGS 910

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

* **DNEL Arbeitnehmer**

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	DNEL Wert	DNEL Typ	Bemerkung
75-21-8	Ethylenoxid	10 mg/m ³	akut inhalativ (systemisch)	Extrapolationsfaktor 10
75-21-8	Ethylenoxid	1.8 mg/m ³	Langzeit inhalativ (lokal)	
75-21-8	Ethylenoxid	1.8 mg/m ³	Langzeit inhalativ (systemisch)	

* **PNEC**

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	PNEC Wert	PNEC Typ	Bemerkung
75-21-8	Ethylenoxid	0.0165 mg/kg	Boden	
75-21-8	Ethylenoxid	0.0084 mg/L	Gewässer, Meerwasser	
75-21-8	Ethylenoxid	0.84 mg/L	Gewässer, periodische Freisetzung	
75-21-8	Ethylenoxid	0.084 mg/L	Gewässer, Süßwasser	
75-21-8	Ethylenoxid	13 mg/L	Kläranlage (STP)	
75-21-8	Ethylenoxid	0.0329 mg/kg	Sediment, Meerwasser	
75-21-8	Ethylenoxid	0.329 mg/kg	Sediment, Süßwasser	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition
 Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

Persönliche Schutzausrüstung**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille nach EN 166, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374:
 Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: IIR, >= 0,7 mm, > 30 min

Körperschutz:

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe (Klasse S3).
 Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
 Atemschutz ist erforderlich bei:
 hohen Konzentrationen
 Geeignetes Atemschutzgerät:
 Atemschutz gemäß EN 137.
 Kurzzeitig Filtergerät, Filter AX
 Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickengefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

Thermische Gefahren

Kältebeständige Schutzausrüstung verwenden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**Bemerkung**

Freisetzung in die Umwelt verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aggregatzustand**

Gasförmig / druckverflüssigt.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Farbe
 farblos

Geruch
 nach:
 Ether

Sicherheitsrelevante Basisdaten

	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Geruchsschwelle:			nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt			nicht anwendbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	10.5 °C Druck 1013 hPa		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid
Entzündbarkeit			keine
Untere und obere Explosionsgrenze	Obere Explosionsgrenze 100 Vol-%		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid
Untere und obere Explosionsgrenze	Untere Explosionsgrenze 2.6 Vol-%		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid
Flammpunkt			nicht anwendbar
Zündtemperatur	429 °C		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.
Zersetzungstemperatur	570 °C		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.
pH-Wert			nicht anwendbar
Viskosität			nicht anwendbar
Löslichkeit(en)	Wasserlöslichkeit		nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			nicht anwendbar
Dampfdruck	52300- 53980 hPa (20°C)		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid
Dichte und/oder relative Dichte			nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	1.56 (20°C) Druck 1013 hPa		Luft = 1 Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.
Partikeleigenschaften			nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
 Dämpfe sind schwerer als Luft.

*** ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität***** 10.1 Reaktivität**

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

10.2 Chemische Stabilität

Hydrolisiert

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Polymerisationsgefahr.
 Reaktionen mit zahlreichen chemischen Verbindungen.
 Reaktionen mit Leichtmetallen.
 Reaktionen mit Alkalimetallen.
 Reaktionen mit Aminen.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Licht
 Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.
 Wasser / Feuchtigkeit
 Zündquellen, offene Flammen, glühende Metalloberflächen, etc.

10.5 Unverträgliche Materialien

Luft
 Kupfer
 Oxidationsmittel
 Alkohole
 Chlor

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Tierdaten

	Wirkdosis	Methode, Bewertung	Quelle, Bemerkung
Akute orale Toxizität	CAS-Nr. 75-21-8 Ethylenoxid LD50: 330 mg/kg Spezies Ratte	OECD 401	
Akute dermale Toxizität			Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
Akute inhalative Toxizität	CAS-Nr. 75-21-8 Ethylenoxid LC50: 660 ppm Spezies Maus Expositionsdauer 4 h	OECD 403	

Abschätzung/Einstufung

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Tierdaten

Ergebnis / Bewertung	Methode	Quelle, Bemerkung
Ätzend. Spezies Kaninchen		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

Abschätzung/Einstufung

Verursacht schwere Verätzungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Tierdaten

Ergebnis / Bewertung	Methode	Quelle, Bemerkung
Ätzend Spezies Kaninchen		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

Abschätzung/Einstufung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege

Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Sensibilisierung der Haut**Tierdaten**

Ergebnis / Bewertung	Dosis / Konzentration	Methode	Quelle, Bemerkung
nicht sensibilisierend.	Spezies Meerschweinchen		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

Abschätzung/Einstufung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität

Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
In-vitro-Mutagenität/Genotoxizität		positiv	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid
In-vivo-Mutagenität/Genotoxizität		positiv	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid

Abschätzung/Einstufung

Kann genetische Defekte verursachen.

Karzinogenität**Tierdaten**

Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
Karzinogenität NOAEC < 10 ppm Spezies Ratte Expositionsdauer 2 a	OECD 453		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid

Abschätzung/Einstufung

Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

Reproduktionstoxizität**Tierdaten**

Wert	Methode	Ergebnis / Bewertung	Bemerkung
Reproduktionstoxizität NOAEC 33 ppm ät	OECD 415		Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

Abschätzung/Einstufung

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**STOT SE 1 und 2****Abschätzung/Einstufung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**Tierdaten**

Wirkdosis	Methode	Spezifische Wirkungen:	Betroffene Organe:	Quelle, Bemerkung
Inhalative spezifische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition) 450 ppm Spezies Ratte	OECD 413		blutbildendes System	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.
Inhalative spezifische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition) 450 ppm Spezies Ratte	OECD 413		zentrales Nervensystem	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Abschätzung/Einstufung

Kann das Nervensystem und die blutbildenden Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Aspirationsgefahr**Abschätzung/Einstufung**

Studie technisch nicht durchführbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Sonstige Angaben**

Kann durch die Haut aufgenommen werden.
 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.
 Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

*** ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben***** 12.1 Toxizität***** Aquatische Toxizität**

	Wirkdosis	Methode, Bewertung	Quelle, Bemerkung
Akute (kurzfristige) Fischtoxizität	LC50: 52 mg/L Spezies Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Testdauer 96 h	EPA 660/3-75/009	In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.
Chronische (langfristige) Fischtoxizität	nicht bestimmt		
Akute (kurzfristige) Toxizität für Krebstiere	EC50 212 mg/L Spezies Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Testdauer 48 h	EPA 660/3-75/009	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.
Chronische (langfristige) Toxizität für wirbellose Wasserorganismen	nicht bestimmt		
Akute (kurzfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien	EC50 240 mg/L Spezies Raphidocelis subcapitata Testdauer 96 h	EPA 660/3-75/009	In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.
Chronische (langfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien	nicht bestimmt		
Toxizität für andere aquatische Wasserpflanzen/Organismen	nicht bestimmt		
Toxizität für Mikroorganismen	EC10 130 mg/L Spezies Belebtschlamm Testdauer 3 h	OECD 209	Angaben beziehen sich auf Ethylenoxid.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

	Wert	Methode	Quelle, Bemerkung
Biologischer Abbau	Abbaurrate > 83 % Testdauer 14 d		CAS-Nr. 75-21-8 Ethylenoxid

Abschätzung/Einstufung

Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Abschätzung/Einstufung**

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die die PBT-/vPvB-Kriterien der Reach-Verordnung, Anhang XIII erfüllen, in Mengen von 0,1 % oder mehr.

*** 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen**Zusätzliche ökotoxikologische Informationen****Zusätzliche Angaben**

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Angaben sind von den Einzelkomponenten des Gemisches abgeleitet.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV**

Abfallschlüssel Produkt	Abfallbezeichnung
160504 *	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle. Freisetzung in die Umwelt verhindern. Keine Entsorgung über das Abwasser.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (restentleert, Restdruck): An den Lieferanten zurückgeben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport (ADR/RID)	Seeschifftransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1952	UN 1952	UN 1952
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ETHYLENOXID UND KOHLENDIOXID, GEMISCH	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE	Ethylene oxide and carbon dioxide mixture
14.3 Transportgefahrenklassen	2.2	2.2	2.2
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Beförderung als Massengut.

Landtransport (ADR/RID)

UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 1952
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ETHYLENOXID UND KOHLENDIOXID, GEMISCH
Transportgefahrenklassen	2.2
Gefahrzettel	2.2
Klassifizierungscode	2A
Verpackungsgruppe	-
Umweltgefahren	Nein
Begrenzte Menge (LQ)	120 ml

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
 Bearbeitungsdatum 08.07.2025
 Version 16.0 (de)
 ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Sondervorschriften 392, 662
 Tunnelbeschränkungscode C/E

Seeschifftransport (IMDG)

UN-Nummer oder ID-Nummer UN 1952
 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE
 Transportgefahrenklassen 2.2
 Verpackungsgruppe -
 Umweltgefahren Nein
 Begrenzte Menge (LQ) 120 ml
 Meeresschadstoff Nein
 EmS F-C, S-V

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

UN-Nummer oder ID-Nummer UN 1952
 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Ethylene oxide and carbon dioxide mixture
 Transportgefahrenklassen 2.2
 Verpackungsgruppe -
 Umweltgefahren Nein

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

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
 Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

*** Sonstige EU-Vorschriften***** Zu beachten:**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XVII Nr. 28 - 30.
 Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.
 Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien.
 Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte.
 Verordnung (EU) 2019/6 über Tierarzneimittel.
 Richtlinie 2001/83/EG zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel.
 - 20. Ethylenoxid
 Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
 Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie] VOC
 VOC-Wert 6- 9 %**Nationale Vorschriften****Störfallverordnung**

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 2.19

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Kapitel 5.2.7.1.1 "Krebserzeugende Stoffe" TA Luft, Klasse II

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

Wassergefährdungsklasse (WGK)

stark wassergefährdend (WGK 3)
Einstufung gemäß AwSV

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV).

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
TRBS 3145 / TRGS 745 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter - Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren"
TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung"
TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
TRGS 513 "Tätigkeiten an Sterilisatoren mit Ethylenoxid und Formaldehyd"
TRGS 910 "Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen"
Arbeitsmedizinische Grundsätze G40: "Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein".
BGI 882 "Ethylenoxid / Propylenoxid"
DGUV Information 213-527 "Analyseverfahren zur Bestimmung von Ethylenoxid"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Press. Gas (Liq.): Verflüssigtes Gas (LG)
Acute Tox. 3, H301: Akute Toxizität (oral), Kategorie 3
Acute Tox. 4, H302: Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Skin Corr. 1: Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Kategorie 1
Muta. 1B: Keimzellmutagen, Unterkategorie 1B
Carc. 1B: Kanzerogen, Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionsgiftstoff, Kategorie 1B
STOT SE 3, H335: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3
STOT SE 3, H336: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3 (betäubende Wirkung)
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2
Acute Tox. 3, H331: Akute Toxizität (Einatmen), Kategorie 3
Acute Tox. 4, H332: Akute Toxizität (Einatmen), Kategorie 4
Chem. Unst. Gas A: Chemisch instabiles Gas, Kategorie A

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten und Daten der "GESTIS Stoffdatenbank" sowie der Datenbank "Registrierte Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Einstufung des Gemischs anhand Übertragungsgrundsätze (physikalische Gefahren) sowie spezifischer und allgemeiner Konzentrationsgrenzwerte der Inhaltsstoffe (Gesundheits- und Umweltgefahren).

Zusätzliche Hinweise

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H220 H230	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H301	Giftig bei Verschlucken.
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.

Gemisch 6-9 % Ethylenoxid / 91-94 % Kohlendioxid

Druckdatum 08.07.2025
Bearbeitungsdatum 08.07.2025
Version 16.0 (de)
ersetzt Fassung vom 22.12.2022 (15.0)

- H340 Kann genetische Defekte verursachen.
- H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- H360Fd Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Änderungshinweise

* Daten gegenüber der Vorversion geändert