

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021
			Druckdatum 29.08.2022

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	: ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF
Produktnummer	: U1111, U1114
Registrierungsnummer EU	: 01-2119432402-53-0011, 01-2119432402-53-0013
Synonyme	: 1,2-Epoxyethan, EO, Oxiran
CAS-Nr.	: 75-21-8

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	: Zwischenprodukt. Siehe Abschnitt 16 und/oder die Anhänge für die zugelassenen Verwendungszwecke unter REACH.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	: Dieses Produkt darf ohne die Empfehlung des Lieferanten nicht in anderen als den oben genannten Anwendungen benutzt werden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant	: Shell Chemicals Europe B.V. PO Box 2334 3000 CH Rotterdam Netherlands
Telefon	: +31 (0)10 441 5137 / +31 (0)10 441 5191
Telefax	: +31 (0)20 716 8316 / +31 (0)20 713 9230
Kontakt für Sicherheitsdatenblatt	: sccmsds@shell.com

1.4 Notrufnummer

+44 (0) 1235 239 670 (Diese Telefonnummer ist 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche besetzt)
Giftnotruf (Berlin): +49 (0) 30 3068 6700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220: Extrem entzündbares Gas.
--------------------------------	--------------------------------

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Chemisch instabiles Gas, Kategorie A	H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas	H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Akute Toxizität, Kategorie 3, Oral	H301: Giftig bei Verschlucken.
Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1	H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Schwere Augenschädigung, Kategorie 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
Akute Toxizität, Kategorie 3, Einatmung	H331: Giftig bei Einatmen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Atmungssystem	H335: Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B	H340: Kann genetische Defekte verursachen.
Karzinogenität, Kategorie 1B	H350: Kann Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B	H360Fd: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 1, Zentralnervensystem	H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :
PHYSIKALISCHE GEFAHREN:
H220 Extrem entzündbares Gas.
H230 Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

GESUNDHEITSGEFAHREN:

- 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.
- H340 Kann genetische Defekte verursachen.
- H350 Kann Krebs erzeugen.
- H360Fd Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H372 Schädigt die Organe (Zentralnervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition.

UMWELTGEFAHREN:

- Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.

Sicherheitshinweise

: Prävention:

- P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P260 Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

- P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
- P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
- P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Lagerung:

- P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung:

- P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

2.3 Sonstige Gefahren

Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen.

Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.

Gefährliche Polymerisation kann bei Kontakt mit stark katalytisch wirksamen Oberflächen auftreten.

Hochreaktiv.

Dieses Material wird unter Druck transportiert.

Die Exposition durch schnell expandierende Gase kann an Augen und/oder Haut zu Gefrierbrand führen.

Flüssige Lösungen von Ethylenoxid verursachen schwere Nekrosen der Haut und Augenverletzungen. Die Schwere der Verletzung variiert in Abhängigkeit von der Konzentration und der Dauer des Hautkontakts. Konzentrationen von ca. 50 % sind am gefährlichsten, jedoch können eine 1%ige Lösung von EO in Wasser und gasförmiges, im Schweiß gelöstes EO auch eine Schädigung der Haut verursachen. Das Eintreten der Schädigungen kann um einige Stunden verzögert sein.

Verursacht Verätzungen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr.	Konzentration (% w/w)
Ethylenoxid	75-21-8 200-849-9	100

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Sofort handeln !
Den Verletzten ruhig halten. Sofort medizinisch behandeln.
Nicht versuchen, die verletzte Person zu retten, sofern nicht die geeignete Atemschutzausrüstung getragen wird.
Geeignete Maßnahmen ergreifen, um Feuer, Explosion und Gefahr des Einatmens zu verhindern.
Kontaminierte Lederwaren, Schuhe eingeschlossen, können nicht dekontaminiert werden und sollten vernichtet werden, um einen erneuten Gebrauch zu verhindern.

Schutz der Ersthelfer : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

-
- | | |
|-------------------|--|
| Nach Einatmen | : Notfallnummer für Ihren Standort/Ihre Einrichtung anrufen.
Person an die frische Luft bringen. Versuchen Sie nie, einem Betroffenen zu helfen, ohne dass Sie einen geeigneten Atemschutz tragen. Wenn das Opfer Schwierigkeiten hat zu atmen, ein Engegefühl im Brustraum verspürt, ihm schwindlig ist, es erbricht oder nicht ansprechbar ist, geben Sie zur Atemunterstützung 100 % Sauerstoff oder führen Sie bei Bedarf eine Herz-Lungen-Reanimation durch und bringen Sie den Betroffenen in die nächste medizinische Einrichtung. |
| Nach Hautkontakt | : Sofort handeln !
Notfallnummer für Ihren Standort/Ihre Einrichtung anrufen.
Verschmutzte Kleidung ausziehen. Sofort die Haut mit viel Wasser mindestens 15 Minuten spülen und anschließend mit Seife und Wasser waschen, wenn vorhanden. Wenn Rötung, Schwellung, Schmerzen und/oder Blasen auftreten, Arzt aufsuchen.
Jede Verätzung muss medizinisch versorgt werden. |
| Nach Augenkontakt | : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser spülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Transport zur nächsten medizinischen Einrichtung für zusätzliche Behandlung. |
| Nach Verschlucken | : Kein Erbrechen herbeiführen. Falls die betroffene Person bei Bewusstsein und ansprechbar ist, Mund ausspülen und 1/2 bis 1 Glas Wasser zur Verdünnung des Materials zu trinken geben. Einer benommenen oder bewußtlosen Person bzw. einer Person mit Krämpfen keine Flüssigkeiten verabreichen. Für die weitere Behandlung zur nächsten Krankenstation bringen.
Mund ausspülen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|--|
| Symptome | : Anzeichen und Symptome für die Reizung der Atemwege können ein vorübergehendes Brennen in der Nase und im Rachen, Husten und/oder Atemnot einschließen.
Das Einatmen von hohen Dampfkonzentrationen kann eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen, was zu Schwindelgefühlen, Benommenheit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsschwierigkeiten führt. Bei längerem Einatmen kann Bewusstlosigkeit oder der Tod eintreten.

Greift die Haut an.
Hautkontakt kann zu Verätzungen, Rötung, Schwellungen und Gewebeschäden führen.
Greift die Augen an.
Kontakt kann schwere Augenschäden verursachen, |
|----------|--|

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

einschließlich Verätzungen, Schmerzen, Trübung der Augenoberfläche, Augenentzündung, und kann zum permanenten Sehverlust führen.

Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen.

Eine periphere Nervenschädigung kann durch eine Störung des Bewegungsapparates nachgewiesen werden (fehlende Koordination, unsicherer Gang oder Muskelschwäche in den Extremitäten und/oder Empfindungslosigkeit in den Armen und Beinen).

Andere Anzeichen und Symptome für die Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (ZNS) können Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsschwierigkeiten einschließen.

Symptome können durch den Erreger variieren. Symptome können sich dazu ausweiten, lokal korrosiv zu sein, allgemeine Systeme zu beinhalten, einschließlich das Atmungssystem, das Kreislaufsystem, das Zentralnervensystem (ZNS) und können zum Tod führen. Brennen und Verletzungen in der Speiseröhre und im Magen sind möglich.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	:	Sofortige ärztliche Hilfe, spezielle Behandlung Symptomatische Behandlung. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein. Auskünfte bei einem Arzt oder einer Giftzentrale einholen.
------------	---	---

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Zufuhr abstellen. Wenn dies unmöglich ist und kein Risiko für die Umgebung besteht, das Feuer ausbrennen lassen.
Ungeeignete Löschmittel	:	Keinen scharfen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	:	Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich. Anhaltendes Feuer in der Tank-Umgebung kann zu einer Explosion führen, die durch sich aus siedender Flüssigkeit ausbreitendem Dampf entsteht (BLEVE). Behälter, die intensiver Hitze durch Feuer ausgesetzt waren, sollten mit großen Mengen Wasser gekühlt werden. Inhalt steht unter Druck und kann bei Kontakt mit Wärme oder offenem Feuer explodieren. Wenn die Dämpfe leichter als Luft werden, können sie
--	---	---

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

Zündquellen am Boden oder an erhöhten Stellen erreichen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Vollschutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Personen müssen angemessene persönliche Schutzausrüstung einschließlich Chemieschutzhandschuhen tragen. Wenn die Gefahr großflächigen Kontakts durch verschüttetes Material besteht, muss ein Chemieschutzanzug getragen werden. In der Nähe von Feuer in engen Räumen muss ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Wählen Sie Brandschutzkleidung, die entsprechenden Normen entspricht (z. B. in Europa: EN 469).

Spezifische Löschmethoden : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

Weitere Information : Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen. Kann das Feuer nicht gelöscht werden unverzüglich den Brandort verlassen. Große Brände sollten nur von sehr gut ausgebildeten Feuerwehrleuten bekämpft werden. Alle Personen, deren Anwesenheit nicht erforderlich ist, aus dem Gefahrengebiet entfernen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : 6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal: Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Anleitung zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes. Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren. Entgegen der Windrichtung und nicht in tieferliegenden Bereichen aufhalten. Legen Sie den gasdichten Anzug an, falls die Wahrscheinlichkeit einer direkten Exposition an das Produkt besteht. 6.1.2 Für Notfallpersonal: Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Anleitung zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes. Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

Entgegen der Windrichtung und nicht in tieferliegenden Bereichen aufhalten.

Alle offenen Flammen auslöschen, Zündquellen beseitigen, Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen.

Anmerkung - Da die Brandgefahr so gross ist, wird dringend empfohlen, über der Schutzkleidung eine Spezialausrüstung zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Lecks schließen, möglichst ohne persönliche Risiken einzugehen. Im umliegenden Bereich alle möglichen Zündquellen entfernen, das gesamte Personal evakuieren. Versuchen, das Gas niederzuschlagen oder an einen sicheren Ort zu leiten, zum Beispiel mit Hilfe eines Wassersprühnebels. Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladung ergreifen. Durch Masseverbindung und Erdung aller Geräte den elektrischen Stromfluss sicherstellen. Bereich mit einem Sensor für brennbare Gase überwachen. Ausbreitung oder Eintritt in Wasserläufe, Abwassersysteme, Keller oder abgeschlossene Bereiche verhindern. Sprühwassersperrern (Feuervorhänge) verwenden, um Giftwolken einzudämmen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Sprühwasser (Nebel) verwenden, um Dämpfe zu reduzieren oder abtreibende Dampfvolken umzuleiten. Keinen scharfen Wasserstrahl verwenden. Wenn Alkoholschaum auf die Oberfläche von Flüssigkeitslachen gebracht wird, können langsam Ethylenoxiddämpfe in die Atmosphäre freigesetzt werden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8., Abschnitt 13 für Hinweise zur Entsorgung beachten., Alle behördlichen Vorschriften beachten., Behörden informieren, wenn eine Exposition der Öffentlichkeit oder der Umwelt auftritt oder wahrscheinlich ist., Verschüttetes Wasser eindämmen und auffangen., Eine Wasserverdünnung von mindestens 22:1 in offenen Bereichen oder 100:1 in geschlossenen Räumen ist notwendig, um die Brandgefahr zu eliminieren., Wegen seiner hohen Flüchtigkeit sollte man verschüttetes flüssiges Ethylenoxid entweder verdunsten lassen oder mit Wasser verdünnen, wie oben erwähnt., Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich., Bereich mit einem Sensor überwachen, der brennbare Gase anzeigt., Ablassen kann Feuer oder Explosionsgefahr verursachen., Das US-Verkehrsministerium (DOT) empfiehlt die Evakuierung in allen Richtungen. Bei Verschüttungen kleiner Mengen soll im Umkreis von mindestens 200 Fuss evakuiert werden; Personen in Windrichtung mindestens bis 0,1 Meile tagsüber und bis 0,2 Meilen nachts schützen. Bei Verschüttungen grosser Mengen ist im Umkreis von mindestens 400 Fuss zu evakuieren.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

-
- | | |
|------------------------------|---|
| Technische Maßnahmen | : Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit dem Material vermeiden. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Nach der Handhabung gründlich waschen. Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts.
Informationen in diesem Datenblatt als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwenden, um angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen. Alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung einhalten. |
| Hinweise zum sicheren Umgang | : Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
Dieses Produkt ist nur zur Verarbeitung in geschlossenen Systemen vorgesehen.
Arbeitsplatzbereich so belüften, dass der Grenzwert nicht überschritten wird.
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich.
Elektrostatische Entladungen können mit Flammenbildung einhergehen. Stellen Sie durch Potenzialausgleich und Erdung aller Systeme gleichmäßige Ladung sicher, um das Risiko zu mindern.
Die Dämpfe im oberen Bereich des Speicherbehälters können im feuer- oder explosionsgefährdeten Bereich liegen und daher entzündlich sein.
Verwenden Sie KEINE Druckluft zum Befüllen, Ablassen oder für sonstige Vorgänge. |
| Umfüllen | : Anweisungen im Abschnitt zum Umgang beachten. Leitungen mit Stickstoff spülen, bevor und nachdem Produkt hindurchgeleitet wird. Weitere Hinweise zur Verladung auf Anfrage. |
| Hygienemaßnahmen | : Hände vor dem Essen, Trinken, Rauchen und vor Benutzung der Toilette waschen. Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen. |

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- | | |
|--|---|
| Anforderungen an Lagerräume und Behälter | : In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt. |
| Lagerklasse (TRGS 510) | : 2A, Gase |
| Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit | : Ethylenoxid (EO), ein extrem leicht entzündliches und giftiges Gas, und andere gefährliche Dämpfe können sich im oberen Teil von Lagertanks, Transportbehältern oder anderen geschlossenen Behältern entwickeln und sammeln.
Tanks müssen speziell für den Gebrauch mit diesem Produkt |

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

- vorgesehen sein.
Tanks müssen sauber, trocken und rostfrei sein.
Behälter fest verschlossen halten.
Dämpfe aus Tanks nicht in die Atmosphäre freisetzen.
Verdunstungsverluste während der Lagerung durch ein geeignetes Dampfrückhaltesystem begrenzen.
Stickstoffüberlagerung empfohlen.
Reinigung, Inspektion und Unterhalt von Tanks ist eine Spezialaufgabe, die die strenge Einhaltung bestehender Vorsichtsmaßnahmen erfordert.
Reizt die Augen und die Haut.
Lagertemperatur:
Max. 30 °C / 86 °F.
Es existiert ein Potential für unkontrollierte Reaktionen bei erhöhten Temperaturen in Anwesenheit von starken Basen und von Salzen starker Basen.
Muss in einem eingedämmten, gut belüfteten Bereich geschützt vor Sonnenlicht, Zündquellen und anderen Wärmequellen gelagert werden.
Installation einer Sprinkler- oder Flutungsanlage.
- Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Edelstahl, Unlegierter Stahl., Kohlenstoffstahl.
Ungeeignetes Material: Die Materialverträglichkeit sollte mit dem Hersteller geprüft werden.
- Behälterhinweise : Behälter, auch solche, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. An oder in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Siehe Abschnitt 16 und/oder die Anhänge für die zugelassenen Verwendungszwecke unter REACH.
- Alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung einhalten.
Siehe zusätzliche Referenzen für den sicheren Umgang:
American Petroleum Institute 2003 (Schutz vor Zündung durch elektrostatische Aufladung, Blitzschlag und Streustrom) oder National Fire Protection Agency 77 (Empfohlene Verfahren bei statischer Elektrizität).
IEC TS 60079-32-1 : Elektrostatische Gefahren, Leitfaden

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der	Zu überwachende	Grundlage
---------------	---------	------------------	-----------------	-----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

		Exposition)	Parameter	
Ethylenoxid	75-21-8	Akzeptanzkonzentration	0,1 ppm 0,2 mg/m ³	DE TRGS 910
Weitere Information: hautresorptiv				
Ethylenoxid		Toleranzkonzentration	1 ppm 2 mg/m ³	DE TRGS 910
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2 - Überschreitungsfaktor nach Nummer 3.2.6				
Weitere Information: hautresorptiv				
Ethylenoxid		TWA	1 ppm 1,8 mg/m ³	2004/37/EC
Weitere Information: Haut, Karzinogene oder Mutagene				
Ethylenoxid		TWA	1 ppm 1,8 mg/m ³	Shell-OEL = Arbeitsplatzgrenzwert von Shell

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
Ethylenoxid	75-21-8	N-(2-Hydroxyethyl)valin: 3900 pmol/g globine (Erythrozytenfraktion des Vollblutes)	Äquivalenzwert zum Toleranzkonzentration: nach mindestens 3 Monaten Exposition	TRGS 910

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Ethylenoxid	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	5 mg/m ³
Ethylenoxid	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	1,6 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Ethylenoxid		
Anmerkungen:	Umweltspezifische Expositionsbewertungen liegen nicht vor; daher keine PNEC-Werte erforderlich.	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Gemeinsam mit dem Expositionsszenario für Ihren speziellen Einsatz (im Anhang) zu lesen. Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Maßnahmen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen. Arbeitsplatzüberwachung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten:
Möglichst geschlossene Systeme verwenden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

Angemessene explosionsgeschützte Belüftung, um die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsrichtlinien/-grenzen zu halten.

Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.

Die Amerikanische Vereinigung für Industriehygiene hat für Ethylenoxid Konzentrationsleitwerte für Stofffreisetzung (ERPGs) festgelegt. Diese Richtlinien sind Schätzungen von Konzentrationsbereichen, bei deren alleiniger Wirkung Schädigungen vorausgesagt werden können.

Ethylenoxid ERPG-2, 50 ppm beträgt die maximale Konzentration in der Luft, der Personen bis zu einer Stunde ausgesetzt sein können, ohne vorübergehende leichte gesundheitliche Schädigungen zu erleiden.

Ethylenoxid ERPG-3, 500 ppm beträgt die maximale Konzentration in der Luft, von der angenommen wird, dass ihr Personen bis zu einer Stunde ausgesetzt sein können, ohne lebensbedrohliche gesundheitliche Schädigungen zu erleiden oder zu entwickeln.

Löschwasserüberwachungs- und Sprinklersysteme werden empfohlen.

Augenwaschflaschen und Notfallduschen bereit halten.

Allgemeine Angaben:

Technischen Fortschritt und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen. Wenn Expositions-potenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielle Unterweisung zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal durchführen; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement umgesetzt sind. Alle Risikomanagementmaßnahmen regelmäßig überprüfen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen. Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen. Teile, die nicht dekontaminiert werden können sollten sofort vernichtet werden (siehe Abschnitt 13).

Persönliche Schutzausrüstung

Gemeinsam mit dem Expositionsszenario für Ihren speziellen Einsatz (im Anhang) zu lesen. Diese Informationen werden in Übereinstimmung mit der PSA-Richtlinie (Richtlinie 89/686/EWG) und den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN) bereitgestellt.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend den nationalen Standards verwenden.

Augenschutz : Tragen Sie eine Schutzbrille gegen Flüssigkeiten und Gas in Kombination mit einem Gesichtsschutz mit Kieferschutz.

gemäß EU-Standard EN 166.

Handschutz

Anmerkungen : 4Htm (PE/EVAL)®- oder Butylkautschukhandschuhe, chemischer Schutzanzug. Neopren, Polyvinylchlorid (PVC) oder Viton® werden nicht empfohlen. Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Verwendung von Handschuhen (gemäß z.B. EN374, Europa oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz: Schutz bei längerem Kontakt: Butylkautschuk. Kurzfristiger Kontakt/Spritzschutz: Handschuhe aus Nitrilkautschuk. Bei dauerhafter Exposition raten wir zu Handschuhen mit einer Durchbruchzeit von über 240 Minuten, ideal mit > 480 Minuten, sofern vorhanden. Als Schutz gegen kurzzeitige Exposition / Spritzschutz bleibt die Empfehlung dieselbe, jedoch kann es sein, dass Handschuhe dieser Schutzklasse nicht verfügbar sind. In diesem Fall sind auch Handschuhe mit kürzerer Durchbruchzeit ausreichend, sofern alle Pflege- und Ersatzhinweise beachtet werden. Die Dicke der Handschuhe lässt keinen zuverlässigen Rückschluss auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen eine bestimmte Chemikalie zu, da diese von der genauen Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängt. Abhängig von Hersteller und Modell der Handschuhe sollte deren Dicke normalerweise 0,35 mm übersteigen. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von der Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts sowie der chemischen Beständigkeit des Handschuhmaterials. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe ersetzen. Persönliche Hautpflege ist Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe auf sauberen Händen tragen. Nach dem Gebrauch die Hände waschen und gründlich abtrocknen. Es wird empfohlen, eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden.

Haut- und Körperschutz : Bei Risiko des Verschüttens oder bei der Reinigung nach dem Auslaufen von Produkt einen einteiligen, chemikalienbeständigen Overall mit integrierter Haube und chemikalienbeständige Handschuhe verwenden. Ansonsten chemikalienbeständige Schürze und Schutzhandschuhe verwenden.

Schutzkleidung muss gemäß EU-Norm EN 14605 zugelassen sein.

Atemschutz : Wenn technische Maßnahmen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, geeigneten Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auswählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären. Atemschutzgerät dann anlegen, wenn normale Filtersysteme ungeeignet sind, z.B. bei hohen Luftkonzentrationen, bei Risiko von Sauerstoffmangel oder in geschlossenen Räumen. Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Wenn luftfilternde Atemschutzmasken für die Anwendungsbedingungen geeignet sind:

Wählen Sie einen geeigneten Filter für organische Gase und Dämpfe [Typ AX Siedepunkt < 65 °C (149 °F)], der EN14387 erfüllt.

Es sollte ein geprüftes Atemschutzgerät angelegt werden, wenn Verbindungen zu einem Ethylenoxid-Wagen hergestellt oder gelöst werden oder wenn Proben dieses Stoffes genommen werden.

Die geruchliche Wahrnehmungsgrenze für Ethylenoxid liegt bei über 250 ppm, also viel höher als die von der OSHA festgesetzten Expositionsgrenzen. Deshalb nicht auf den Geruchssinn als gefahrenindikator vertrauen. Wenn man Ethylenoxid riecht, schwebt man schon in Gefahr. Fehlender Geruch ist dagegen kein sicheres Zeichen für ein ausreichend geringes Expositionsniveau, denn EO-Dämpfe können den Geruchssinn blockieren.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	: Flüssig unter Druck.
Farbe	: klar
Geruch	: Etherartig, süßlich
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: -112 °C
Siedepunkt/Siedebereich	: 10,6 °C
Entzündlichkeit	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Hochentzündlich.

Untere Explosionsgrenze und obere Explosionsgrenze / Entflammbarkeitsgrenze

Obere Explosionsgrenze : 99,99 %(V)
/ Obere
Entzündbarkeitsgrenze

Untere Explosionsgrenze : 2,6 %(V)
/ Untere
Entzündbarkeitsgrenze

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021
			Druckdatum 29.08.2022

Flammpunkt	:	-57 °C
Zündtemperatur	:	428 °C
Zersetzungstemperatur	:	
Zersetzungstemperatur	:	Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	:	Nicht anwendbar
Viskosität	:	
Viskosität, dynamisch	:	0,41 mPa.s (0 °C) Methode: ASTM D445
Viskosität, kinematisch	:	Keine Angaben verfügbar.
Löslichkeit(en)	:	
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Angaben verfügbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: -0,3
Dampfdruck	:	144,6 kPa (20 °C)
Relative Dichte	:	Keine Angaben verfügbar.
Dichte	:	898 kg/m ³ (0 °C) Methode: ASTM D4052
Relative Dampfdichte	:	ca. 1,5
Partikeleigenschaften	:	
Partikelgröße	:	Keine Angaben verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Nicht anwendbar
Oxidierende Eigenschaften	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Angaben verfügbar.
t	:	
Leitfähigkeit	:	Elektrische Leitfähigkeit: > 10.000 pS/m

Mehrere Faktoren, beispielsweise die Temperatur der Flüssigkeit, eventuelle Kontaminanten und antistatische Zusatzstoffe, können starken Einfluss auf die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit haben., Es wird nicht erwartet, dass es sich

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

bei diesem Material um einen statischen Akkumulator handelt.

Oberflächenspannung : Keine Angaben verfügbar.

Molekulargewicht : 44 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Neben den in folgendem Unterabsatz aufgelisteten Gefahren durch Reaktivität gehen keine weiteren derartigen Gefahren vom Produkt aus.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.

Reines Ethylenoxid oder ein Gemisch aus Ethylenoxiddampf und Luft oder Inertgasen kann beim Abbau explosiv reagieren. Die Heftigkeit der Explosion hängt von Druck, Temperatur und Konzentration ab. Form und Energie hängen von der Zündquelle und der Art des Behälters ab.

Reagiert unter Wärmeentwicklung mit Basen (z.B. Natronlauge), Ammoniak, prim. und sek. Aminen, Alkoholen, Wasser und Säuren.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine Angaben verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Wärme, Flammen und Funken.
Temperaturen über 30 °C / 86 °F.
Dampfanreicherung verhindern.

Unter bestimmten Umständen kann sich das Produkt infolge statischer Elektrizität entzünden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Kontaminierung mit organischen Basen, starken Säuren, Ammoniak, Kupfer, Silber, Magnesium und deren Salze, wasserfreiem Chlorid oder Eisen, Zinn und Aluminium und Alkalimetallhydroxiden vermeiden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die thermische Zersetzung ist stark abhängig von bestimmten Bedingungen. Es entsteht ein komplexes Gemisch aus luftverunreinigenden Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen, einschließlich Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefeloxiden und nicht identifizierten organischen Verbindungen, wenn dieses Material Verbrennung oder thermischer oder oxidativer Zersetzung unterliegt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Exposition kann durch Einatmen, Verschlucken, Aufnahme über die Haut, Hautkontakt oder Augenkontakt und versehentliche Einnahme erfolgen.
Dieses Material dringt als Flüssigkeit oder Nebel rasch in die intakte Haut und die Augen ein und ruft schwere Verbrennungen hervor.

Akute Toxizität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Akute orale Toxizität	: LD 50 (Ratte, männlich): > 300 - <= 2000 mg/kg Methode: Literaturdaten Anmerkungen: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Akute inhalative Toxizität	: LC 50 (Ratte, männlich): > 500 - <= 2500 ppm Expositionszeit: 4 h Testatmosphäre: Gas Methode: Literaturdaten Anmerkungen: Giftig bei Einatmen. Hohe Konzentrationen können eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems verursachen, was zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Übelkeit führt; längeres Einatmen kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum Tod führen.
Akute dermale Toxizität	: Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Spezies	: Kaninchen
Methode	: Akzeptable nicht standardisierte Methode.
Anmerkungen	: Verursacht Hautreizungen. Flüssige Lösungen von Ethylenoxid verursachen schwere Nekrosen der Haut und Augenverletzungen. Die Schwere der Verletzung variiert in Abhängigkeit von der Konzentration und der Dauer des Hautkontakts. Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Schwere Augenschädigung/-reizung

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	Literaturdaten
Anmerkungen	:	Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Spezies	:	Meerschweinchen
Methode	:	Literaturdaten
Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Gentoxizität in vitro	:	Methode: OECD Prüfrichtlinie 471 Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
-----------------------	---	---

	:	Methode: Literaturdaten Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
--	---	--

Gentoxizität in vivo	:	Spezies: Maus Applikationsweg: Einatmung Methode: Literaturdaten Anmerkungen: Kann genetische Defekte verursachen.
----------------------	---	---

Keimzell-Mutagenität-Bewertung	:	Kann zu Genschäden führen.
--------------------------------	---	----------------------------

Karzinogenität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Spezies	:	Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg	:	Einatmung
Methode	:	Literaturdaten
Anmerkungen	:	Kann Krebs verursachen.

Karzinogenität - Bewertung	:	Kann Krebs verursachen.
----------------------------	---	-------------------------

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Ethylenoxid	Karzinogenität Kategorie 1B

Material	Sonstiges Karzinogenität Einstufung
Ethylenoxid	IARC: Gruppe 1: Krebserzeugend für Menschen

Reproduktionstoxizität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte
Geschlecht: männlich und weiblich
Applikationsweg: Einatmung

Methode: Literaturdaten
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt., Kann laut Tierversuchen die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Expositionswege : Einatmung
Zielorgane : Atmungssystem
Anmerkungen : Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Expositionswege : Einatmung
Zielorgane : Nervensystem
Anmerkungen : Schädigt bei längerer oder wiederholter Exposition Organe.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg : Einatmung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Testatmosphäre	:	Dampf
Methode	:	Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 453
Zielorgane	:	Nervensystem

Aspirationstoxizität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Weitere Information

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Anmerkungen : Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen Regelungsrahmen können existieren.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 84 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 203
Anmerkungen: Schädlich
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : LC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 137 - 300 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 202
Anmerkungen: Praktisch nicht giftig:
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum capricornutum)): 240 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden.
Anmerkungen: Praktisch nicht giftig:
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Giftig für Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm, Haushaltsabfall): > 713 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Anmerkungen: Praktisch nicht giftig:
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
(Chronische Toxizität)

Toxizität gegenüber : Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren
(Chronische Toxizität)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 93 - 98 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf
Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden.
Anmerkungen: Biologisch leicht abbaubar.
Schnelle Hydrolyse in Wasser und Boden.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Besitzt kein signifikantes
Bioakkumulationspotential.

12.4 Mobilität im Boden

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Mobilität : Anmerkungen: Beim Austritt in die Luft erfolgt Niederschlag in
den Boden oder ins Wasser.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoffe:

Ethylenoxid:

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz,
Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als
PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet..

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021
			Druckdatum 29.08.2022

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

- | | |
|----------------------------|--|
| Produkt | : Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.
Abfallstoffe dürfen nicht in Boden oder Gewässer gelangen.
Abfälle von Leckagen oder nach Tankreinigung sind in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durch eine anerkannte Sammel- oder Entsorgungsstelle zu entsorgen, von deren Kompetenz man sich vorher zu überzeugen hat.

Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.
Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden. |
| Verunreinigte Verpackungen | : In Übereinstimmung mit den bestehenden behördlichen Vorschriften durch einen zugelassenen Abfallsammler oder -Verwerter entsorgen, von dessen Eignung man sich vorher überzeugt hat. |

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

- | | |
|------|--------|
| ADN | : 1040 |
| ADR | : 1040 |
| RID | : 1040 |
| IMDG | : 1040 |
| IATA | : 1040 |
- (Transport nicht zulässig)

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- | | |
|------|--------------------------------|
| ADN | : ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF |
| ADR | : ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF |
| RID | : ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF |
| IMDG | : ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN |
| IATA | : ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN |

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	:	2
ADR	:	2
RID	:	2
IMDG	:	2.3
IATA	:	2.3
		Transport nicht zulässig

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: Nicht zugewiesen
Klassifizierungscode	: 2TF
Gefahrzettel	: 2.3 (2.1)
CDNI Abfallübereinkommen	: NST 8199 Ethylenoxid
ADR	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2TF
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 263
Gefahrzettel	: 2.3 (2.1)
RID	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2TF
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 263
Gefahrzettel	: 2.3 (2.1)
IMDG	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Gefahrzettel	: 2.3 (2.1)
IATA	
Verpackungsgruppe	: Nicht zugewiesen

14.5 Umweltgefahren

ADN	
Umweltgefährdend	: nein
ADR	
Umweltgefährdend	: nein
RID	
Umweltgefährdend	: nein
IMDG	
Meeresschadstoff	: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen	: Siehe auch Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung, für
-------------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Kategorie der Verschmutzung	: Nicht anwendbar
Schiffstyp	: Nicht anwendbar
Produktname	: Nicht anwendbar

Zusätzliche Informationen : RID: Gefahrenzettel Nr. 13 - Vorsichtig verschieben. Dieses Produkt kann unter einer Stickstoffdecke transportiert werden. Stickstoff ist ein geruchloses und unsichtbares Gas. Beim Kontakt mit stickstoffangereicherter Atmosphäre wird der vorhandene Sauerstoff verdrängt, was Erstickung oder Tod herbeiführen kann. Das Personal muss beim Eintritt in beengte Räume strenge Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Produkt unterliegt keiner Zulassung laut REACH.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen. 20 Ethylenoxid

Wassergefährdungsklasse : WGK 3 stark wassergefährdend
Kenn-Nummer: 253
Anmerkungen: Einstufung gem. AwSV

Sonstige Vorschriften:

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

Vorgaben der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) beachten.
Die Einhaltung der Vorgaben gemäß § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) ist sicherzustellen.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021
			Druckdatum 29.08.2022

der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.
Produkt unterliegt der Störfallverordnung (12. BImSchV), die auf der Seveso III directive (2012/18/EU) basiert.

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

AIIC	: Eingetragen
DSL	: Eingetragen
IECSC	: Eingetragen
ENCS	: Eingetragen
KECI	: Eingetragen
NZIoC	: Eingetragen
PICCS	: Eingetragen
TSCA	: Eingetragen
TCSI	: Eingetragen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext anderer Abkürzungen

2004/37/EC	: Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit
DE TRGS 910	: TRGS 910 - Stoffspezifische Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen und Äquivalenzwerte für krebserzeugende Gefahrstoffe.
TRGS 910	: Deutschland.. TRGS 910 - Stoffspezifische Äquivalenzwerte zu Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen für krebserzeugende gefährliche Stoffen
2004/37/EC / TWA	: gewichteter Mittelwert
DE TRGS 910 / Akzeptanzkonzentration	: Akzeptanzkonzentration
DE TRGS 910 / Toleranzkonzentration	: Toleranzkonzentration

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
11.0	22.08.2022	800001000479	04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022

Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

- Schulungshinweise : Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- Sonstige Angaben : Zu Industrie-Leitlinien und Arbeitsmitteln zu REACH besuchen Sie bitte die CEFIC-Webseite unter <http://cefic.org/Industry-support>.
Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf
Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

Dieses Produkt ist als R22/H302 (Gefahr bei Verschlucken)

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0	Überarbeitet am: 22.08.2022	SDB-Nummer: 800001000479	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021 Druckdatum 29.08.2022
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

klassifiziert. Die gleichen Empfehlungen zur Kontrolle gelten für sämtliche Verwendungsarten dieses Produkts und sind in Abschnitt 8 des SDBs zu finden. Ein Expositionsszenario liegt nicht vor.

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden : Die genannten Daten stammen aus einer oder mehreren Informationsquellen (die toxikologischen Daten zum Beispiel von Shell Health Services, aus Herstellerangaben, CONCAWE, der EU IUCLID-Datenbank, der Richtlinie EG 1272 usw.).

Einstufung des Gemisches:

Flam. Gas 1A	H220
Chem. Unst. Gas A	H230
Press. Gas Liquefied gas	H280
Acute Tox. 3	H301
Skin Corr. 1	H314
Eye Dam. 1	H318
Acute Tox. 3	H331
STOT SE 3	H335
STOT SE 3	H336
Muta. 1B	H340
Carc. 1B	H350
Repr. 1B	H360Fd
STOT RE 1	H372

Einstufungsverfahren:

Basierend auf Prüfdaten.
Basierend auf Prüfdaten.
Basierend auf Prüfdaten.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Identifizierte Verwendung nach dem Use Descriptor System

Verwendung – Arbeiter

Titel : Herstellung des Stoffes- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Verwendung als Zwischenprodukt- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Polymerherstellung- Industrie

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000703	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Herstellung des Stoffes- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3, SU8, SU9 Prozesskategorien: PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 8b Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC1
Verfahrensumfang	Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel in geschlossenen oder gekapselten Systemen. Umfasst zufällige Expositionen bei Recycling/Verwertung, Materialtransfer, bei Lagerung und Probenahme und den damit verbundenen Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
Zusätzliche Informationen	Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt die Verwendung des Stoffes/Produktes bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene)	Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

	Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Herstellungsprozess- ProbenahmeProduktprobe	Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Massengutlagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.
Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	In geschlossenen Leitungen umladen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden.
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden,
sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000705	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Verwendung als Zwischenprodukt- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3, SU8, SU9 Prozesskategorien: PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 8b Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC6a
Verfahrensumfang	Verwendung der Substanz als Zwischenprodukt in geschlossenen Systemen (kein Bezug zu streng kontrollierten Bedingungen). Schließt versehentliche Exposition während Recycling/Aufbereitung, Materialtransport, Lagerung, Probeentnahme, relevanten Laboraktivitäten, Wartung und Beladung (auch von Schiffen/Lastkähnen, LKWs/Zügen und Großbehältern) mit ein.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
Zusätzliche Informationen	Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt die Verwendung des Stoffes/Produktes bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene)	Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

	Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Herstellungsprozess- ProbenahmeProduktprobe	Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Massengutlagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.
Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	In geschlossenen Leitungen umladen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
--

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.
--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000707	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Polymerherstellung- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3, SU10 Prozesskategorien: PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 8b Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC 6C
Verfahrensumfang	Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen Verfahren und in Chargenverfahren. Einschließlich der Herstellung, der Wiederaufbereitung und Rückgewinnung, der Entgasung, der Entleerung, der Reaktorwartung und der sofortigen Polymerproduktbildung (d.h. Aufbereitung, Pelletierung, Produktausgasung).

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
Zusätzliche Informationen	Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt die Verwendung des Stoffes/Produktes bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene)	Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für Bedienungspersonal anbieten; geeignete Handschuhe und

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version 11.0 Überarbeitet am: 22.08.2022 SDB-Nummer: 800001000479 Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
Druckdatum 29.08.2022

	Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Kontinuierlicher Prozess	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.
Herstellungsprozess- ProbenahmeProduktprobe	Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Massengutlagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern.
Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	In geschlossenen Leitungen umladen. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.
Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN140 mit einem Filter des Typs AX oder höherwertig.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 04.03.2021
11.0	22.08.2022	800001000479	Druckdatum 29.08.2022

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
--

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Für die Umwelt wurde keine Expositionsbewertung dargelegt.
--